SISTEMA PRATICO

Anno VII - Numero 3
Marzo 1959
Sped. Abb. Post. Gruppo III

LA SCIENZA PER TUTTI

RIVISTA MENSILE



Lire 150

È uscito il n. 4 di

SELEZIONE PRATICA

una vera miniera di interessanti articoli :

— **COSTRUZIONE DI UN MISSILE "SNARK" POTENZIATO A RAZZI**
appassionante per gli aeromodellisti

— **IL "FONOMATIC"**
speciale registratore elettronico che aiuta lo studente ad apprendere le lezioni dormendo e serve al cacciatore quale richiamo per la selvaggina

— **SOTTOPOSTE A PROVA LE "VITO"**
per i dilettanti fotografi

— **P D 11**
veleggiatore di costruzione facile adatto a principianti

— **PARTE MECCANICA DI UN REGISTRATORE A NASTRO**
con un vecchio motorino fonografico realizzato il complesso meccanico

— **PARTE ELETTRONICA DI UN REGISTRATORE A NASTRO**
presa in esame del completo circuito sperimentato e collaudato



e ancora:

- COME STAMPARE SUI METALLI
- MISURATORE DI UMIDITÀ ATMOSFERICA
- FOTOGRAFIE CON LENTI ADDIZIONALI
- CONCIATURA DELLE PELLI
- RICEVITORE "ZETA-ZETA"
- LUCIDATURA DEL LEGNO CON TAMPONE
- INCHIOSTRI COLORATI CON PROCEDIMENTO CHIMICO
- ECONOMICO CONVERTITORE STEREOFONICO
- PRIMI SOCCORSI DA PRODIGARE AGLI USTIONATI
- "FENIDONE" SVILUPPATORE SUPER-ATTIVO
- SAPER FOTOGRAFARE I BIMBI
- INCASTRI A CODA DI RONDINE
- I TRASFORMATORI DI ALIMENTAZIONE E LORO CALCOLO
- NOZIONI SUL TELE-COMANDO
- IL RODAGGIO È UNA COSA SERIA

AFFRETTATEVI a richiedere

SELEZIONE PRATICA N. 4

Potreste restarne privi, considerato come già oggi si debbano soddisfare migliaia di prenotazioni.

Inviate oggi stesso L. 300, servendovi del modulo di C.C.P. accluso a fine del presente fascicolo.

Sistema Pratico

rivista tecnico-scientifica

ANNO VII MARZO 1959 N. 3

UN NUMERO L. 150 **ARRETRATO L. 150**

Sommario

DIREZIONE
Via T. Tasso, 18 - Imola (Bologna)
REDAZIONI
Bologna - Milano - Torino



Corrispondenti e Collaboratori

Argentina	Francia	Svizzera
Belgio	Germania	Portogallo
Brasile	Inghilterra	U. S. A.
Cecoslovacchia	Spagna	Venezuela

Stazioni Radiotrasmittenti

I 1 AXW	potenza Max	300 Watt
I 1 ZAI	,, ,,	150 Watt
I 1 AP	,, ,,	150 Watt
I 1 ES	,, ,,	50 Watt
I 1 AHW	,, ,,	50 Watt
I 1 AJG	,, ,,	50 Watt
I 1 BA	,, ,,	50 Watt

Distribuzione per l'Italia e per l'Estero: S. p. A. MESSAGGERIE ITALIANE Via P. Lomazzo 52 - Milano

Stampa:
Società Editrice Lombarda - S. p. A.
Stabilimento di Torino
Via Villar 2 (angolo Corso Venezia)
Tel. 290.754 - 290.777

CORRISPONDENZA: tutta la corrispondenza, consulenza tecnica, articoli, abbonamenti, pubblicità, deve essere indirizzata a **Rivista Sistema Pratico - IMOLA (Bologna)**

Pubblicazione autorizzata *con N. 2210 dal Tribunale di Bologna*

ABBONAMENTI

ITALIA
Annuali (12 numeri) L. 1600
Semestrali (6 numeri) L. 800

ESTERO
Annuali - Lire Italiane 2500
Semestrali - Lire Italiane 1300

L'importo per l'abbonamento o per le copie arretrate può essere inviato con **Assegno bancario - Vaglia Postale** o utilizzando il **Conto Corrente Postale** N. 8/20399 intestato alla Rivista «Sistema Pratico».

Inviare l'importo equivalente all'ammontare della cifra in Lire italiane con Assegno Bancario o Vaglia internazionale intestato a Rivista **Sistema Pratico - Imola** (Bologna) **Italy.**

DIRETTORE RESPONSABILE: Montuschi Giuseppe



Cannocchiale astronomico
a 90 ingrandimenti
Realizzato con meno di 1000 Lire

Collaborazione di Pino De Ieva - Canova di P. (Bari)

Tenendo presente come la massima aspirazione del dilettante sia quella di realizzare complessi i più svariati con minima spesa, non trovo fuor di luogo presentare ai Lettori di Sistema Pratico l'economico cannocchiale astronomico che personalmente costruii e che, non esito a dirlo, mi permise di raggiungere risultati insperati. Grazie infatti a detto cannocchiale mi riuscì di inquadrare nitidamente i crateri lunari ed osservare senza alcuna difficoltà le macchie solari, le quali apparirono chiaramente al mio occhio verso il tramonto per ovvie ragioni.

Ai pregi, diremo così, di carattere tecnico, va aggiunto il basso costo: la parte ottica infatti non verrà a costare più di 950 lire.

L'oculare risulta costituito da due lenti piano-convesse del diametro di mm. 10, focale 20. Dette lenti, riunite con la parte convessa affacciantesi alla distanza di 13 millimetri, costituiscono appunto l'oculare con focale pari a mm. 14 (fig. 1). Il loro costo complessivo è lire 400 e potranno venir richieste alla Ditta Ing. Edoardo Bianchi - Via Baracca (Aeroporto Forlanini) - Milano.

La lente d'obiettivo — biconvessa — presenta un diametro di mm. 38 ed una focale pari a millimetri 1300 (rintracciabile presso il Fotostudio Geo Ciancarelli - Corso Vittorio Emanuele - Popoli [Pescara] al prezzo di lire 550).

In possesso della serie di lenti necessaria, mi accinsi alla realizzazione del tubo di sostegno. Procurai quindi un tratto di tubo in cartone della lunghezza di mm. 1200 e di diametro interno pari a mm. 38 e mi preoccupai della sistemazione della lente obiettivo, che applicai ad una delle estremità del tubo di sostegno.

Al fine di eliminare effetti acromatici ridussi il diametro della lente mediante l'ausilio di diaframmi, ritagliando all'uopo — da cartoncino — due dischi di diametro eguale al diametro della lente

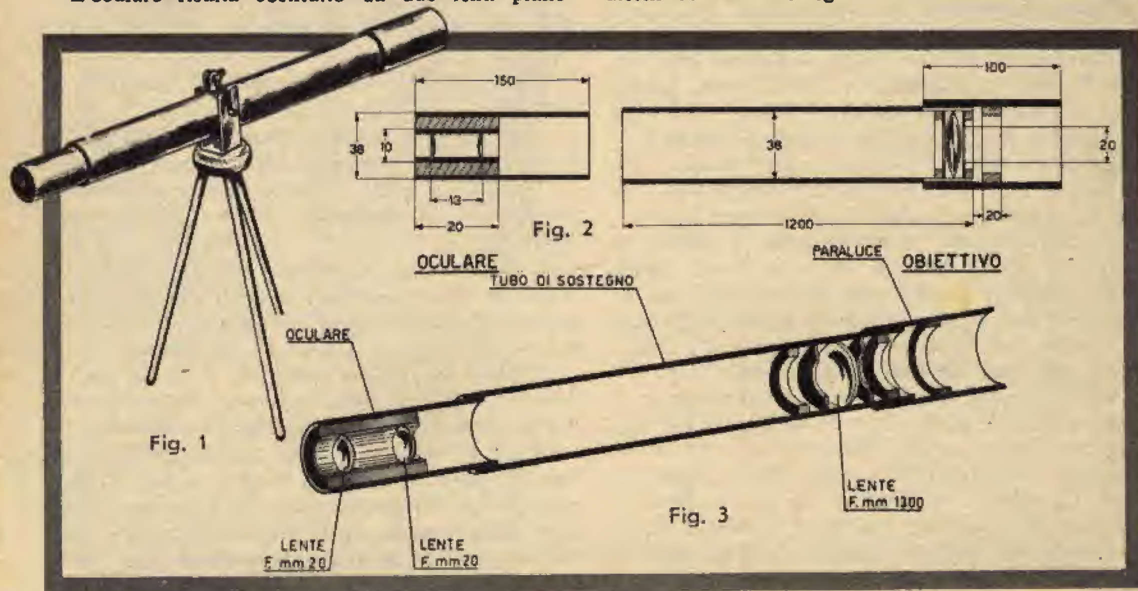
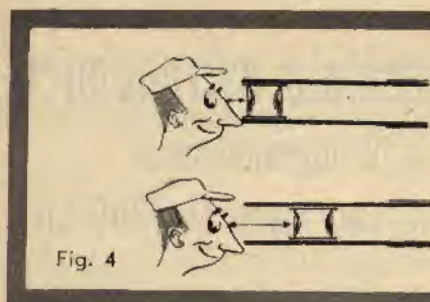


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3


Fig. 4

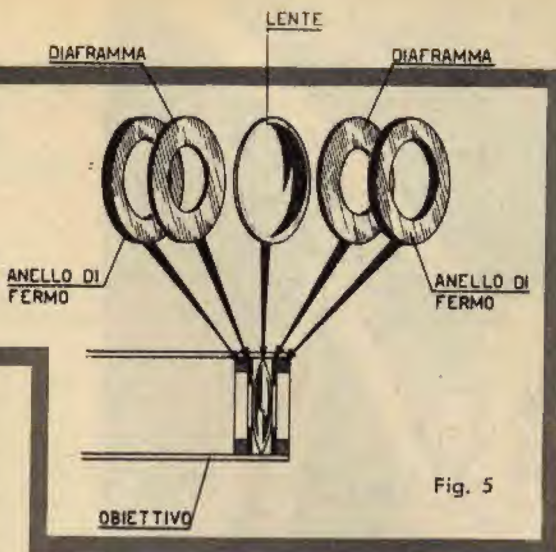


Fig. 5

obiettivo e praticando al centro di ognuno di essi un foro di diametro mm. 20 (fig. 5). Ovviamente i due diaframmi verranno sistemati l'uno anteriormente l'altro posteriormente alla lente (non si creda che con la riduzione del diametro della lente venga ristretto il campo di osservazione).

Per il montaggio della lente all'interno del tubo di sostegno mi valsi di un anello — in cartone molto spesso — che introdussi all'interno del tubo e fissai al medesimo con buona colla e sul cui bordo sistemai il primo diaframma. Introdussi quindi la lente, applicai il secondo diaframma fermando il tutto — per semplice pressione — con un secondo anello pure in cartone molto spesso (fig. 3 e fig. 5). Come detto, questo secondo anello non verrà reso solidale al tubo di sostegno, ma semplicemente spinto a forza all'interno, sì che risulti possibile, qualora la lente si sporchi, estrarla e provvedere alla sua pulizia.

Pensiamo ora alla sistemazione dell'oculare.

Ci muniremo di un tubo in cartone della lunghezza di mm. 150, avente un diametro esterno di millimetri 38, sì che ne risulti possibile l'introduzione ed il conseguenziale scorrimento leggermente forzato nel tubo di sostegno (fig. 2 e fig. 3).

All'interno di detto tubo, che chiameremo porta-oculare, si sistemerà un anello in cartone della lunghezza di circa 2 centimetri, con diametro interno pari a 10 millimetri, nel quale diametro verranno allogate le lenti. L'esterno dell'anello scorrerà — leggermente forzato — nel tubo porta-oculare.

Per la sistemazione delle lenti all'interno dell'anello procederemo come di seguito indicato:

— Introdurre un tratto di tubo in cartone di lunghezza pari a mm. 13, che chiameremo distanziale. Sistemare le due lenti alle estremità del distanziale, con superfici convesse rivolte all'interno. Introdurre due anelli esterni di fermo, che renderemo solidali al supporto a mezzo colla.

Non ci resterà ora che realizzare il paraluce, il quale risulta costituito da un tubo in cartone con diametro interno eguale all'esterno del tubo di sostegno e lunghezza pari a mm. 100, al centro del quale incolleremo un anello in cartone di 20 o 30 millimetri di larghezza, che serve da battuta all'introduzione del paraluce e poggia sull'anello mobile dell'obiettivo sì da evitarne la fuoriuscita.

Giunti a tanto, si potrà puntare l'obiettivo su un oggetto lontano, guardare attraverso l'oculare agendo sul tubo porta-oculare per la messa a fuoco, cioè spostando il detto avanti o indietro fino a che l'oggetto inquadrato non appaia ingrandito o rovesciato. Se l'immagine apparirà in campo ristretto risulterà evidente che il complesso oculare trovasi troppo a ridosso dell'occhio e che pertanto necessiterà far avanzare l'oculare stesso nel tubo fino a che l'oggetto non appaia con campo maggiormente ingrandito (fig. 4).

Vernicieremo ora l'interno dei tubi costituenti il cannocchiale astronomico in nero opaco (inchiostro nero), mentre l'esterno del tubo di sostegno in smalto bianco e l'esterno del porta-oculare e del paraluce in smalto nero.

Per l'osservazione astronomica necessita pensare alla realizzazione di un treppiede, che — se pur semplice — ci dia garanzia di solidità.

Quale soluzione la più rapida si consiglia la seguente:

— Nella parte inferiore di un disco in legno si forzino, in fori precedentemente eseguiti, tre tratti di manichi di scopa, curando che a inserimento avvenuto il piano superiore di detto disco risulti orizzontale.

Si provveda ora a costruire una fasciola in lamiera di minimo spessore il cui diametro interno abbracci il diametro esterno del tubo di sostegno del cannocchiale e le cui ali di chiusura siano soggette all'azione di una vite con dado ad alette. All'esterno della fasciola, in corrispondenza del diametro, fisseremo a mezzo saldatura due pernetti.

Fatto ciò, realizzeremo la forcella di sostegno, forcella che ricaveremo da lamiera e le cui estremità prevederanno un'apertura di allogamento dei perni della fasciola. La forcella di sostegno è resa solidale al disco del treppiede mediante una vite e dado di ritegno (fig. 1).

UN SEMPLICE E PRATICO

CLASSIFICATORE per FRANCOBOLLI

I vecchi collezionisti di francobolli ricorderanno come per applicare i valori venissero utilizzate linguelle, le quali risultavano incollate per metà sul retro del francobollo, quindi ripiegate e l'altra metà incollata al foglio dell'albo.

Tale sistema però presentava il grave inconveniente di asportare — all'atto di distacco della linguella — una certa porzione di colla dal retro del valore, porzione a volte visibile per trasparenza sulla parte facciale.

Ragion per cui invalse l'uso del classificatore, che prevede taschine in materiale trasparente (cellofane), disposte orizzontalmente sul foglio.

Il francobollo, sistemato in dette taschine, godrà di una maggiore conservazione, venendo a scadere il pericolo di esposizione a polvere, di usura per sfregamento e di piegatura in corrispondenza dei dentelli o delle punte, piegature tanto frequenti nel caso di valori raccolti con altri sistemi.

Risultando poi la taschina aperta superiormente e di altezza tale da non superare l'altezza del francobollo, ci sarà in tal modo consentito prelevare il medesimo e risistemarlo a piacere senza incorrere in inconvenienti di sorta.

COME SI REALIZZA UN CLASSIFICATORE

Prima di accingerci alla realizzazione di un classificatore, ci fisseremo anzitutto sul formato che si desidera.

Normalmente si punterà su pagine di dimensioni pari a cm. 22 x 18 o 30 x 25, formati standard usati per classificatori commerciali.

In una cartoleria provvista di taglierina faremo approntare cartoni dello spessore di mm. 2 nel formato scelto e in numero pari alle pagine che comporranno il classificatore. Inoltre — sempre nello stesso formato — faremo tagliare cartoncini di spessore massimo di mm. 0,5, possibilmente in colore nero e in numero doppio dei cartoni di spessore 2.

Il cartone di spessore 2 costituisce l'anima del foglio, sulle due facciate della quale verranno applicati i cartoncini porta-taschine.

Il colore nero di detti ultimi permetterà di porre in risalto i francobolli. Provvederemo ora a praticare sui cartoncini tagli orizzontali alla distanza di 4 centimetri l'uno dall'altro e che abbiano inizio e termine a un centimetro dai bordi del foglio.

Praticati i tagli orizzontali, eseguiremo — agli

estremi di detti — due tagli verticali verso l'alto, per un tratto di circa 2 centimetri (fig. 1).

Nel caso sia stato adottato il formato 22 x 18, si praticheranno sul cartoncino n. 5 tagli orizzontali; sul cartoncino formato 30 x 25 n. 7 tagli orizzontali. Rialzeremo ora leggermente i bordi dei tagli eseguiti, sì che sia possibile infilarvi sotto le striscie in cellofane precedentemente preparate (di cm. 1S di lunghezza e 2,5 di larghezza per il formato 22 x 18; di cm. 25 di lunghezza e 2,5 di larghezza per il formato 30 x 25), come indicato a figura 2.

Sistemate le striscie in cellofane, faremo rientrare in sede i bordi dei tagli e con nastro adesivo fisseremo — sul verso del cartoncino — le estremità di dette striscie sì che non abbiano a sfilarsi (fig. 3). In tal modo sul dritto del cartoncino appariranno le taschine come rilevasi a figura 4.

Passeremo quindi ad incollare il verso dei cartoncini porta-taschine sulle due facce del cartone a spessore 2. usando colla tipo Vinavil, facilmente rintracciabile presso negozi di vendita colori e vernici (fig. 5).

Incollati i cartoncini all'anima, metteremo il tutto sotto pressa (nel caso nostro ben si presterà un piano di marmo da sistemare sui fogli e sul quale premono pesi).

A colla essiccata, i fogli si presenteranno nelle migliori condizioni di uso sia dal punto di vista estetico che da quello pratico.

Resta ora da prendere in considerazione il problema del come raccogliere i fogli.

Presi due a due i fogli componenti il classificatore e riuniti fra loro a mezzo fettuccia stretta incollata metà per metà sulla costa di detti fogli (fig. 6), cuciremo i medesimi su una striscia di tela di larghezza utile a raccogliere lo spessore determinato da tutti i fogli più 3 centimetri per parte, allo scopo di unire poi il tutto ai due cartoni di copertina (figg. 7 e 8).

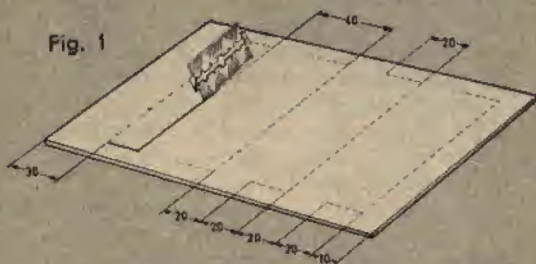


Fig. 1

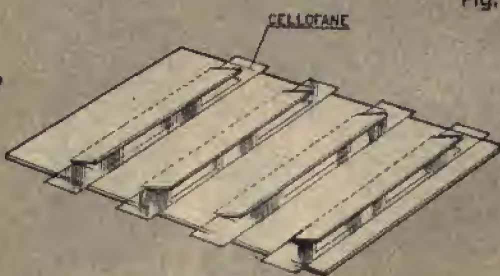
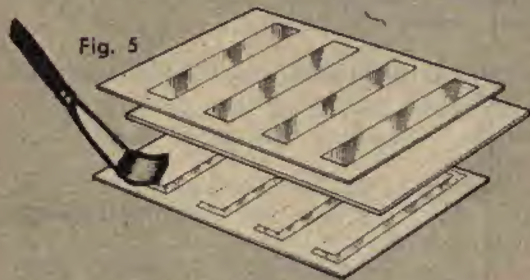


Fig. 2


Fig. 5

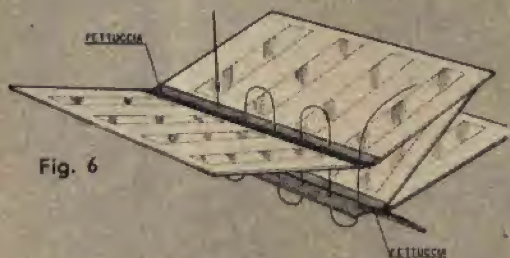


Fig. 6

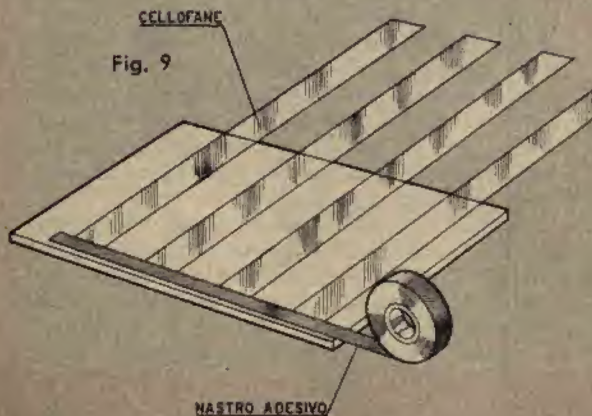
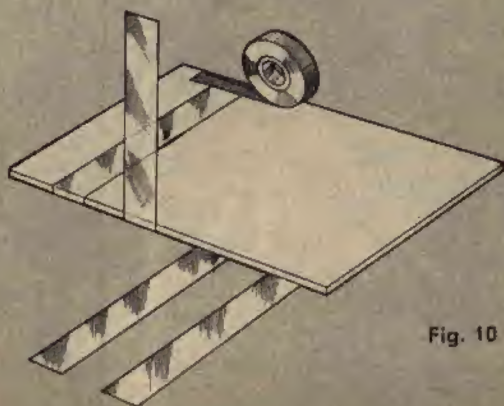


Fig. 9


Fig. 10

Si fa presente come risulti buona norma inserire, incollati di costa fra foglio e foglio, carta trasparente o oleata del tipo più fine, ad evitare che i francobolli — affacciandosi — vengano a contatto fra loro.

A coloro che desiderino effettuare una rilegatura a regola d'arte, consigliamo di consultare il numero 11/1954 di Sistema Pratico, sul quale il problema venne esaurientemente trattato.

CLASSIFICATORE DI TIPO ECONOMICO

Se qualche Lettore ritraesse impressione che la realizzazione del classificatore testè descritto dovesse risultare alquanto laboriosa, si potrà ripiegare su altro sistema, tenendo presente però come, pur raggiungendo medesimo scopo, l'estetica delle pagine abbia a soffrirne.

Prepareremo cartoni di spessore 2 nel formato desiderato e striscie di cellofane della larghezza di cm. 2,5 e di lunghezza pari a due volte la larghezza della pagina.

Iniziando da una costa del cartone, disporremo le striscie in cellofane orizzontalmente a distanza di circa 4 centimetri l'una dall'altra e ne fermeremo l'inizio con nastro adesivo (fig. 9); quindi — rovesciata la pagina — ne fisseremo la fine (sempre dal medesimo lato dell'inizio), come indicato a figura 10.

Ad evitare che francobollo introdotto dall'alto scivoli sotto il cellofane e fuoriesca dalla parte inferiore, poseremo nastro adesivo fra basso della striscia e foglio (fig. 11).

Si consiglia l'acquisto di nastro adesivo trasparente, l'uso del quale ci consentirà di raggiungere una maggiore esteticità delle sovrapposizioni.

Le pagine infine potranno venir raccolte con sistema simile a quello preso in considerazione precedentemente.

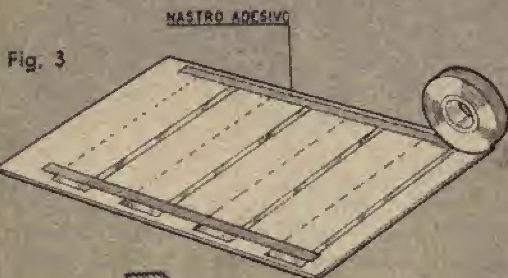
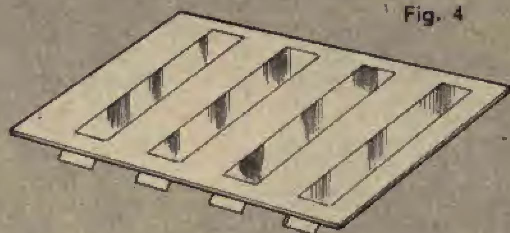
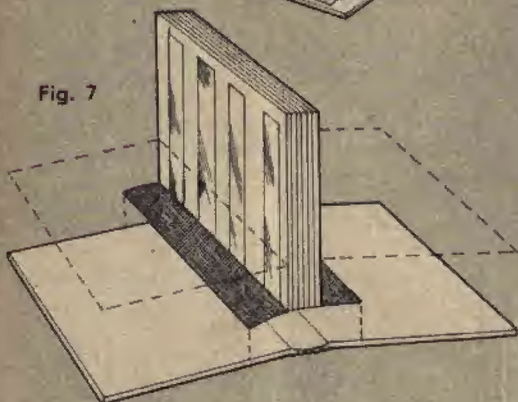
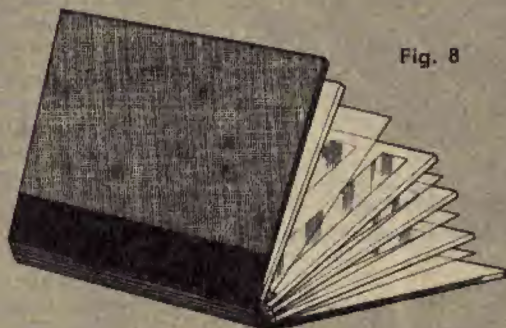


Fig. 3


Fig. 4


Fig. 7


Fig. 8

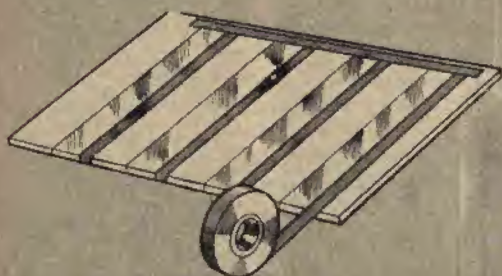

Fig. 11


Fig. 12

RUBRICA FILATELICA



REPUBBLICA DI SAN MARINO

Il giorno 12 febbraio 1959 è stata posta in vendita e in corso una serie di francobolli — servizio posta aerea — con soggetti di « fauna avicola », composta di cinque valori, formato orizzontale, con stampa in rotocalco a colori:

— L. 5: soggetto « gabbiano », in rotocalco a due colori; L. 10: soggetto « falco », in rotocalco a due colori; L. 15: soggetto « germano », in rotocalco a tre colori; L. 120: soggetto « colombo », in rotocalco a tre colori; L. 250: soggetto « rondine », in rotocalco a tre colori.

Per il 1960 — anno delle Olimpiadi — la Repubblica di San Marino curerà l'emissione di sei o sette valori nella prossima primavera.



REPUBBLICA ITALIANA

Per commemorare il trentennale dei Patti Lateranensi, l'Amministrazione delle Poste e Telecomunicazioni ha curato per l'11 febbraio 1959 l'emissione di un francobollo da L. 25.

Il francobollo è stampato in rotocalco dalle Officine Carte Valori dell'Istituto Poligrafico dello Stato su carta bianca, liscia; formato carta: 40 x 24; formato stampa: 37 x 21; dentellatura: 14; stampato in colore blu. Il bozzetto simbolizza l'autorità civica, religiosa e politica: infatti da sinistra a destra appaiono: la torre capitolina, la fontana del Dioscuri con l'obelisco e la cupola di S. Pietro. In alto, centralmente, la leggenda su tre righi: XXX ANNIVERSARIO DEI PATTI LATERANENSI. In basso, sui due lati: LIRE 25. Centralmente: POSTE ITALIANE.



PROSSIME EMISSIONI

Si ha notizia che il Ministro delle Poste e Telecomunicazioni ha approvato per l'anno in corso le seguenti emissioni (ben s'intende considerando quale prima quella già avvenuta per il Trentennale dei Patti Lateranensi):

— Commemorativo del centenario della nascita di Camillo Prampolini (1859-1930), apostolo del socialismo e della cooperazione integrale; deputato per 10 legislazioni.

— Commemorativo del 450° anniversario della nascita di Bernardino Telesio (1508-1588), filosofo di Cosenza, chiamato da Bacone « il primo degli uomini nuovi ».



— Commemorativo del 150° anniversario della nascita di Giuseppe Giusti (1809-1850), uno dei più significativi poeti del nostro risorgimento.

— Commemorativo del cinquantesimo anniversario della morte di Cesare Lombroso (1856-1909), psichiatra, fondatore dell'antropologia criminale.

— Commemorativo del centenario della nascita di Contardo Ferrini (1859 -1902), giurista e asceta beatificato nell'anno 1947.

— Celebrativi del centenario delle battaglie del 1859 per la libertà e l'indipendenza nazionali.



— Celebrativi del centenario dei francobolli emessi dal Governo povvisorio delle Romagne.

— Celebrativi del decimo anniversario della N.A.T.O.

— Celebrativi del quarantesimo anniversario dell'Ufficio internazionale del Lavoro.

— Celebrativi del gemellaggio Roma-Parigi.

— Celebrativo dell'Assemblea generale della Federazione mondiale dei vecchi combattenti.

— Celebrativi dell'idea europea.

— Propagandistici per i Giuochi Olimpici del 1960.





LA MACCHINA CINE-FOTOGRAFICA ALLE MANIFESTAZIONI AEREE

Con la primavera si susseguono in tutta Italia manifestazioni aeree organizzate dai vari Aero-Clubs della penisola.

Il programma delle manifestazioni risulta pressochè identico:

- alta acrobazia con monoplani;
- lancio di alianti;
- evoluzioni acrobatiche eseguite da una squadriglia di reattori;
- lancio ritardato di paracadutisti;
- lancio in massa di allievi paracadutisti.

Fra la gran folla che accorre a dette manifestazioni — con speciale riferimento ai giovani, — moltissimi sono armati di macchina fotografica per documentarsi dei momenti più emozionanti, mentre





altri riprendono il fantastico carosello con la cinepresa.

Ebbi occasione di esaminare foto e films di amici: in genere presentavano immagini di aerei o troppo piccole o leggermente sfocate.

Prenderò quindi in esame, come già ebbi modo di mettere in chiaro con chi mi sottopose a giudizio le riprese, il sistema di operare per questo genere di fotografie in riprese cinematografiche.

I fattori negativi risultano:

— la relativamente grande distanza fra macchina e soggetto (in media non inferiore ai 500 metri);

— la forte velocità dei moderni aerei.

Considerato poi come il numero di pose che si scattano sia abbastanza alto, un caricatore da 36 negative risulterà l'ideale.

Cerchiamo così di conciliare le diverse esigenze. Per la ripresa a 500 metri di distanza di un aereo, che sulla negativa — di qualsiasi formato — presenti una grandezza di almeno 5 millimetri, è necessario disporre di un obiettivo di almeno 7 centimetri di lunghezza focale.

Usando un formato 6 x 9 o 6 x 6 o ancora 4,5 x 6, l'ottica normale montata è eguale o superiore alla focale desiderata e l'immagine avrà la grandezza necessaria, in grado cioè di consentire nell'ingrandimento il rilievo di diversi particolari.

Certamente si sfrutterà una sola parte del negativo, quella parte cioè che interessa l'immagine.

Usando invece un formato 24 x 36 millimetri, con ottica normale di 5 centimetri, l'aereo — considerando sempre una distanza di 500 metri — apparirà con immagine negativa di circa 2 millimetri, dimensione troppo ridotta per consentire ingrandimento ricco di dettagli. In questo caso risulterà necessario disporre di un obiettivo tele di 9 o 10 centimetri per conseguire sul negativo quell'immagine di cui ai formati precedentemente citati. Da ciò balza evidente come, non disponendo di una macchina formato Leica con ottica intercambiabile, si prestino allo scopo solo le macchine di formato maggiore. Queste ultime però presentano il doppio inconveniente del numero limitato di pose per singolo rotolo unitamente al costo maggiore del negativo, che — fra l'altro — viene sfruttato soltanto in parte.

Nel corso di un'esibizione, specie se di reattori, è indispensabile disporre di una cospicua riserva di negative per rotolo, considerato come non ci sia il tempo materiale di sostituirlo durante la manifestazione.

Si potrà ovviare in parte all'inconveniente studiando in precedenza il programma per poi regolarsi di conseguenza: in genere si scattano dalle 8 alle 12 pose per acrobazie con monoplani e lancio di alianti; per le evoluzioni acrobatiche dei reattori si sarà sempre in grado di cambiare il rotolo, in quanto dette evoluzioni rappresentano il « clou » delle manifestazioni.

La macchina ideale quindi è un formato Leica 24 x 36 con tele di 9 centimetri; surrogato ottimo una macchina 6 x 6 con obiettivo normale di 7,5 centimetri.

Le foto che appaiono a corredo del presente articolo vennero riprese con una Rolleiflex Planar 3,5 f. 7,5 centimetri.

Dal negativo 6 x 6 centimetri venne sfruttata una sola parte delle dimensioni di un negativo 24 x 36 millimetri, con obiettivo normale fungente da mezzo tele.









Pure il mirino della macchina assume importanza basilare; esso dovrà risultare ampio e chiaro al fine di poter seguire agevolmente gli aerei in movimento. Ottimi risultano i mirini sportivi a traguardo.

Il materiale sensibile dovrà essere di media sensibilità per il conseguimento di forti ingrandimenti nitidi e privi di grana.

Sempre raccomandabile un *filtro giallo* per rendere il cielo nella giusta tonalità e non troppo chiaro.

Il tempo di posa per la pellicola Ferrania Pancro 28° variò da 1/250 f. 5,6 — per le foto riprese nelle prime ore del pomeriggio — a 1/200 f. 4,5 ed anche 1/125 f. 3,5 sul tardo pomeriggio quando, generalmente, si producono in evoluzioni i reattori.

Nella ripresa cinematografica di queste manifestazioni si presentano vari problemi da risolvere.

Primo fra tutti: l'obiettivo. Il cosiddetto *normale* è in realtà un mezzo tele se raffrontato agli obiettivi delle macchine fotografiche e generalmente serve ottimamente per tutte le riprese.

Un tele vero e proprio serve unicamente per il lancio dei paracadutisti. Questo rappresenta un vantaggio; svantaggiosa invece la posa fissa di 1/30 alla cadenza normale di ripresa di 16 fotogrammi. Per tale ragione i soggetti in forte movimento risultano poco nitidi ed i particolari difficilmente interpretabili. Alquanto migliori si presentano le immagini riprese a 24 fotogrammi (1/50), ma in sede di proiezione si avrà un fastidioso effetto di rallentamento, che viene a sminuire il lato spettacolare della manifestazione.

Traendo esperienza dalla pratica, consiglio di girare tutte le scene a 24 fotogrammi e proiettare le medesime con proiettore regolato sulla massima velocità possibile. Si verrà così ad eliminare l'effetto fastidioso del rallentamento e si conseguiranno immagini sufficientemente nitide.

Il lancio dei paracadutisti è di ottimo effetto se ripreso a 48 fotogrammi al secondo. Molto importante notare come a tali cadenze di ripresa la carica della molla della cinepresa abbia una durata di soli dieci secondi circa. E' necessario quindi provvedere alla ricarica della molla ad ogni pausa della ripresa, ad evitare l'incresciosa eventualità di non essere in grado di poter riprendere la fase più interessante della manifestazione. Con le pochissime cineprese ad otturatore variabile (esempio: Paillard B8) la cadenza di ripresa può restare a 16 fotogrammi e l'otturatore scattare ad 1/140 di secondo, producendo immagine ben definita.

Nelle cineprese con cellula automatica incorporata l'esposizione risulta egualmente ottima, poichè il diaframma si chiude al massimo valore (16) non potendo arrivare a 22 non esistente (f. 22 risponderebbe ai valori *errati* misurati dalla fotocellula che non è tarata per essere indirizzata al cielo).

Nei tipi non automatici aprire il diaframma di una tacca rispetto quella misurata dall'esposimetro (esempio: se la cellula da f. 16 regoleremo a f. 11).

L'esposizione delle fotografie avverrà seguendo la medesima regola testè enunciata.

Per ultimo diremo che gli aerei vanno sempre seguiti nel mirino della fotografica o della cinepresa scattando o riprendendo sempre in movimento. Non è possibile fissare un punto e attendere che essi passino, poichè i nostri riflessi — per quanto pronti — ci porteranno a riprendere quando gli aerei sono già fuori campo.

G. F. Fontana







PITTURA A

Il procedimento cui accenneremo vi permetterà di realizzare pitture in rilievo su stoffe, conseguendo così effetti assai pregevoli specie se eseguiti su seta.

Prendiamo quindi in esame il procedimento, aggiungendo via via le necessarie indicazioni sul come operare.

Non servirà un pennello bensì un cono di carta, dal cui vertice fuoriuscirà colore molto denso, il quale riasciugando conserverà il rilievo. Come prima cosa quindi ci muniremo di 12 fogli di carta da ricalco di cm. 8 x 8 (fig. 1), fogli che avvolgeremo a cono, fissandone il lembo a mezzo colla (fig. 2), in modo da ottenere perfetta tenuta.

Riempiamo quindi i coni coi colori prescelti (ottenuti pure per mescolazione di più tinte qualora risultasse necessario). Così verseremo un mezzo cucchiaio di caffè di **colore ad olio** in tubetti all'interno del cono (fig. 3); aggiungeremo un egual quantità di bianco di Spagna, o di gesso macinato finemente, o di polvere chiudi-pori (fig. 4) e mescoleremo accuratamente con un'asticciuola in ferro (fig. 5).

Dopo qualche minuto avremo ottenuto un colore molto denso ed omogeneo, che non dovrà pre-

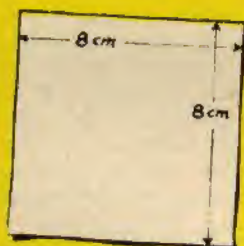


Fig. 1


Fig. 3

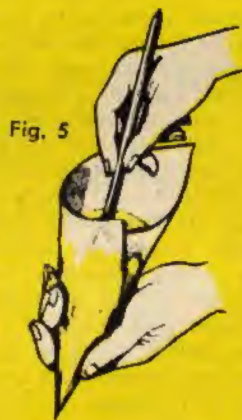

Fig. 5


Fig. 2


Fig. 4


Fig. 6

RILIEVO SU STOFFE

sentare grumi di sorta.

Giunti a tanto, ripiegheremo più volte l'imboccatura del cono e fermeremo le piegature mediante fermaglio (fig. 6).

Approntata in tal modo tutta la serie dei colori necessari, fisseremo su una tavoletta di compensato (spessore mm. 5) la stoffa a mezzo puntine da disegnatore. Disegneremo su carta il motivo decorativo, prendendo a spunto le composizioni di cui a fig. 7, riportandolo poi, a mezzo carta carbone e matita, sulla stoffa. A questo punto si darà inizio al lavoro più gradevole.

Si prenda il cono contenente il colore col quale si ritiene utile iniziare; tagliatene l'estremità ad 1 millimetro dal vertice (fig. 8) e, premendo il cono stesso fra pollice e indice, fate uscire il colore da detta apertura seguendo la linea del disegno come se usaste una matita. Otterrete una linea grossa, esente da sbavature sempre che la tracciate senza esitazione, senza ritornare sui vostri passi, senza diminuire la pressione sul cono di carta. Seguito per intero il contorno che interessa quel tal colore, si passerà agli altri coni e si andrà mano a mano acquistando la necessaria familiarità col procedimento, familiarità che vi consentirà, con un minimo di buon gusto e di immaginazione, di comporre graziosi mazzi di fiori o altro motivo a vostro piacimento (fig. 9).



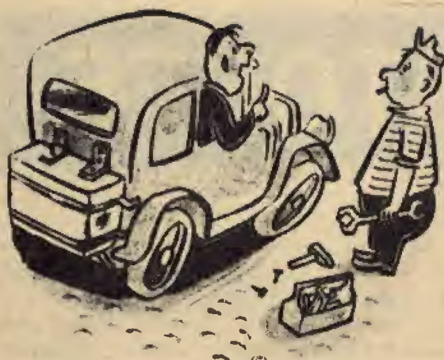
Fig. 7



Fig. 8



Fig. 9



IL RELAY NE'A

Assume ruolo d'importanza negli autoveicoli — o, per meglio intenderci, nei vari circuiti costituenti l'impianto elettrico degli autoveicoli — una scatoluccia, insignificante a prima vista, chiamata relay.

Così ci renderemo conto della presenza di un relay nel circuito della dinamo, di un secondo nell'impianto elettrico dei fari, di un terzo nel circuito delle segnalazioni acustiche. Compito di un relay risulta quello di assicurare — con minimo consumo di energia — la chiusura di un circuito elettrico, attraverso il quale passi una corrente rilevante.

Riesce quindi di pratica utilizzazione nel campo degli autoveicoli, considerato come a mezzo loro sia possibile ridurre il percorso dei conduttori a grossa sezione, allontanando in tal modo il pericolo d'incendio o di cadute di tensione considerevoli.

E ci spieghiamo con un esempio. Un motorino per il fuzionamento delle trombe acustiche di una automobile necessita — a seconda dei casi — di una corrente di alimentazione che può variare dai 20 ai 50 ampere. Per l'impianto elettrico relativo si renderebbe quindi necessario l'impiego di conduttori aventi un diametro dai 3 ai 5 millimetri, conduttori che ben poco si presterebbero allo scopo consideratane la minima flessibilità, più facilmente soggetti a rotture, specialmente se agli stessi dobbiamo far compiere percorsi; più strani, quale ad esempio quello che, per giungere al pulsante del volante, s'interna nel perno dello sterzo.

Prendere in considerazione l'utilizzo di un relay significa usare il conduttore a grossa sezione sino al relay stesso, mentre per il suo funzionamento sarà sufficiente utilizzare un conduttore di diametro pari a mm. 0,35, molto più flessibile e maggiormente isolato del primo.

Oltre all'applicazione di cui sopra, il relay trova utilizzo nel circuito dinamo-accumulatore. Il compito di questo secondo tipo di relay è ben diverso dal primo, esso infatti viene inserito per assolvere due differenti mansioni:

1) evitare che a motore fermo la corrente fornita dall'accumulatore si riversi sulla dinamo, danneggiandone gli avvolgimenti;

2) collegare il conduttore di corrente della dinamo all'accumulatore solo quando la dinamo è in grado di fornire una corrente utile al ricaricamento della batteria, disinserendola qualora — a motore al minimo — la dinamo non fornisse una corrente sufficiente.

Un relay risulta semplicemente costituito da un nucleo in ferro dolce, sul quale venne avvolto un certo numero di spire in filo di rame smaltato (fig. 1-2).

Una piastra in metallo (àncora mobile), sistemata

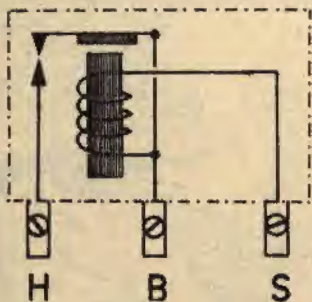


Fig. 1

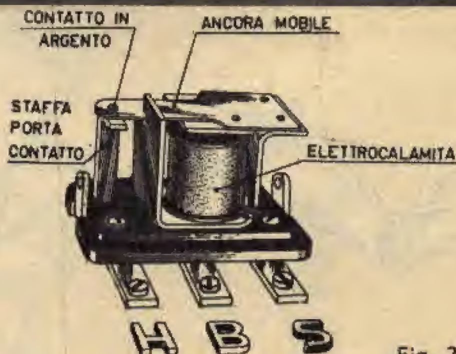


Fig. 2

EL'AUTOMOBILE

ad una certa distanza dal nucleo, verrà attratta qualora la corrente attraversi l'avvolgimento. L'àncora mobile presenta ad una estremità un contatto in argento; una staffa — pure con contatto in argento — risulta sistemata sulla basetta del relay e disposta in maniera che i contatti — dell'àncora mobile e della staffa — determinino la chiusura del circuito.

Il relay risulterà piazzato tra batteria e circuito di utilizzazione, sì da accorciare quanto più sia possibile il tratto di conduttore a maggior sezione.

A figura 3 appare indicato l'utilizzo di un relay in un circuito per clacson. In tal tipo di circuito il relay assolve il compito di interruttore posto sul conduttore della corrente positiva tra batteria e clacson. Così attraverso il pulsante del volante passerà soltanto la corrente necessaria al funzionamento del relay. Tale soluzione risulta indispensabile nel caso di utilizzo di trombe pneumatiche (fig. 4). La corrente considerevole assorbita dal compressore compie in tal modo il breve tragitto dalla batteria al compressore stesso.

Il tipo di relay adatto allo scopo presenta 3 terminali contrassegnati con le lettere H-B-S (fig. 1-2):

— al terminale H (horn) fa capo il conduttore proveniente o dal clacson o dal compressore;

— al terminale B (battery) fa capo il + della batteria tramite un conduttore del diametro di 3 millimetri;

— al terminale S (switch) infine si collega il conduttore proveniente dal pulsante del volante.

Altro frequente impiego del relay su auto è quello nei circuiti delle lampade dei fanali. La corrente assorbita dalle lampade risulta assai rilevante, per cui — nel caso trascurassimo di impiegare relay — si avrebbero a lamentare forti cadute di tensione lungo il circuito, cadute di tensione che si tradurrebbero in potenza di illuminazione inferiore alla necessaria e a volte a tal punto debole da generare luce rossastra.

Da quanto detto balza evidente la necessità di utilizzare i relay se si desidera una più alta efficienza dei fanali.

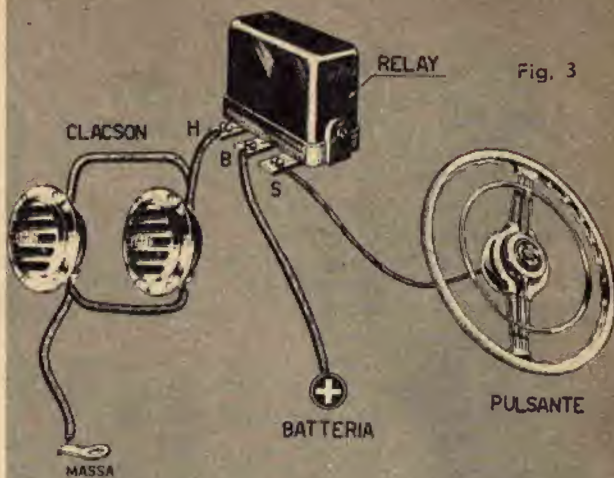


Fig. 3

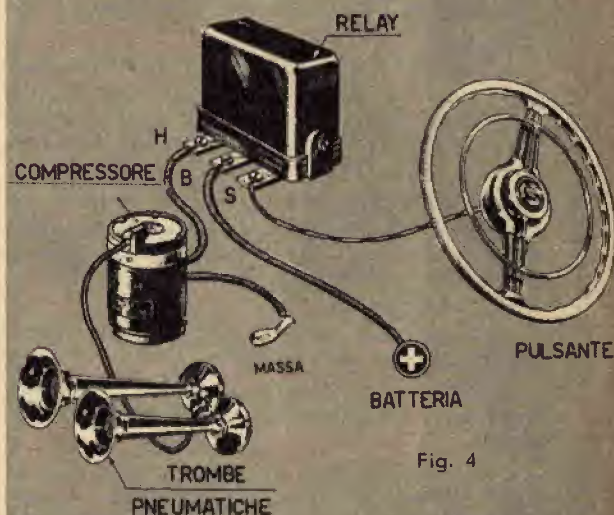


Fig. 4

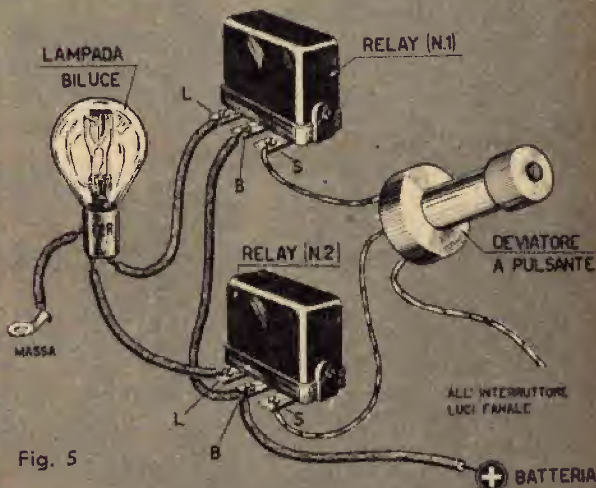


Fig. 5

Il tipo di relay da impiegare nel caso della fanaleria non differisce dagli altri; però si dà il caso che alcune case costruttrici usino contraddistinguere i terminali con le lettere L-B-S:

— al terminale L (light) fa capo il conduttore proveniente dalla lampada;

— al B (battery) il conduttore — di sezione considerevole — proveniente dal + della batteria;

— al terminale S (switch) il conduttore proveniente dall'interruttore.

Nel caso si debba provvedere al comando di lampade bi-luce (luci abbaglianti e anabbaglianti), risulterà necessario impiegare 2 relay (figura 5).

Esistono pure relay con doppio avvolgimento (l'uno in filo di diametro minimo, il secondo in filo di diametro maggiore) su medesimo nucleo, che si usa chiamare pure « interruttore di minima », da inserire tra dinamo e batteria.

Il compito di tali tipi di relay è quello di chiudere il circuito tra dinamo e batteria solo nel caso la prima eroghi corrente sufficiente alla ricarica della seconda e impedire — come detto precedentemente — che la batteria si scarichi sulla dinamo.

Un tipo di relay appare a figura 6 e 7, dall'esame della quale notiamo come il relay stesso risulti provvisto di 4 terminali, contrassegnati con numero-codice, al quale si attengono molte case costruttrici, 30-31-67-51:

— al terminale 30 fa capo il conduttore proveniente dal + della batteria;

— al 31 il conduttore di massa, che — nel caso specifico — è rappresentata dalla carcassa della dinamo;

— al 67 il conduttore di eccitazione della dinamo (riconosceremo il morsetto di eccitazione per la indicazione 67 o DF — se non contrassegnato, distingueremo il morsetto perchè di dimensioni ridotte nei rispetti dei restanti);

— al 51 il conduttore proveniente dal morsetto + della dinamo (il morsetto è riconoscibile perchè contrassegnato col numero 51 o dalla lettera D+ o dalle dimensioni maggiorate nei confronti dei restanti).

Esistono inoltre relay, o interruttori di minima che dir si voglia, con 5 terminali contrassegnati con D +; DF; D —; 61; 51 (fig. 8):

— il terminale D+ risulta collegato al morsetto positivo della dinamo;

— al terminale DF fa capo il conduttore proveniente dal morsetto di eccitazione (riconosceremo detto morsetto per l'indicazione 67 o DF; se mancante d'indicazioni, dalle sue dimensioni ridotte nei confronti dei restanti);

— al terminale D— fa capo il conduttore di massa, costituito dalla carcassa della dinamo;

— al terminale 51 fa capo il conduttore proveniente dall'accumulatore;

— al terminale 61 infine si inserirà il conduttore proveniente dalla lampada spia di ricarica della

Esistono relay di tutti i tipi per tutti gli scopi quali quelli che servono ad indicarci se i fanalini di targa o di posizione risultano accesi.

Può accadere che, dopo un certo periodo d'uso, un relay non sia più in grado di assolvere il proprio compito e riveli le sue deficienze con trillamenti all'àncora, chiusura incerta del circuito, sensibilità eccessiva alle vibrazioni, scintillio, ecc. Per cui necessiterà essere a conoscenza delle cause che incidono sul funzionamento di un relay. Le stesse pertanto risultano legate:

— alla distanza tra àncora e nucleo dell'elettrocalamita;

— alla tensione della molla di richiamo che agisce sull'àncora mobile;

— all'ossidazione dei morsetti.

Il traferro esistente tra àncora e nucleo e la tensione della molla di richiamo determinano il trillamento dell'àncora e quindi una chiusura imperfetta dei contatti. Infatti, tanto maggiore risulta la distanza esistente tra l'àncora e il nucleo dell'elettrocalamita, tanto minore risulterà il flusso magnetico e quindi la forza d'attrazione dell'àncora.

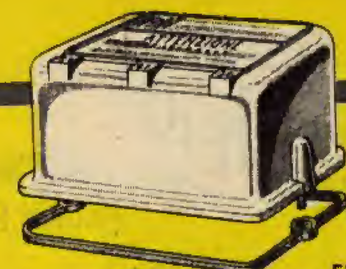
A parità di traferro, maggiore risulta la tensione della molla di richiamo maggiore sarà la forza necessaria per attrarre l'àncora. Per tale ragione la distanza dell'àncora dal nucleo o la tensione della molla di richiamo potranno essere oggetto di ritocco. Così regoleremo la distanza dell'àncora dal nucleo mantenendo fra le due puntine platinate una distanza di circa 2 millimetri e considerando la tensione della molla sì che, in assenza di corrente la medesima sia in grado di riportare l'àncora sulla posizione di riposo.

La distanza fra i contatti potrà risultare anche superiore ai 2 millimetri, specie nei casi si noti al distacco un forte scintillio. Noi però si consiglia, anzichè procedere alla regolazione della distanza, di applicare in parallelo alle due puntine un condensatore a carta della capacita di 0,1 microFarad (figura 9). In tal modo si avrà pure il vantaggio di favorire la durata delle puntine platinate.

Risultando in possesso di un relay della cui tensione di funzionamento non si sia certi, punteremo sullo schema di cui a figura 10.

In serie al conduttore che si collega al terminale B del relay, inseriremo una resistenza da fornello elettrico della potenza di circa 100 watt. Spostando lungo la resistenza l'estremità del conduttore proveniente dalla batteria, rintracceremo un punto al quale corrisponde il disinnesco del relay, disinnesco che ci verrà segnalato dallo spegnimento della lampada inserita nel circuito.

A mezzo voltmetro potremo determinare la tensione minima di funzionamento del relay.



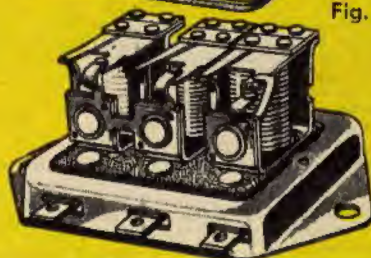


Fig. 7

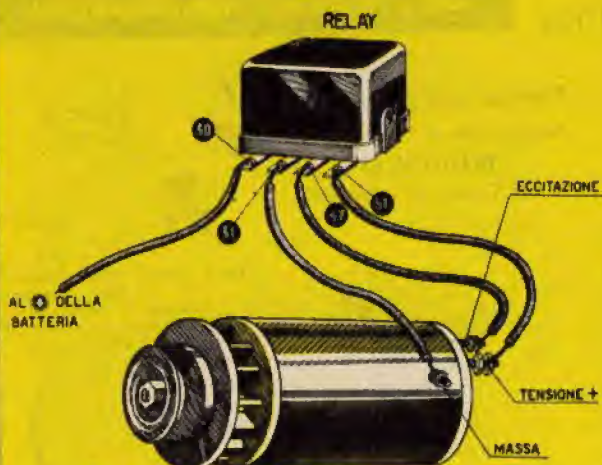


Fig. 6

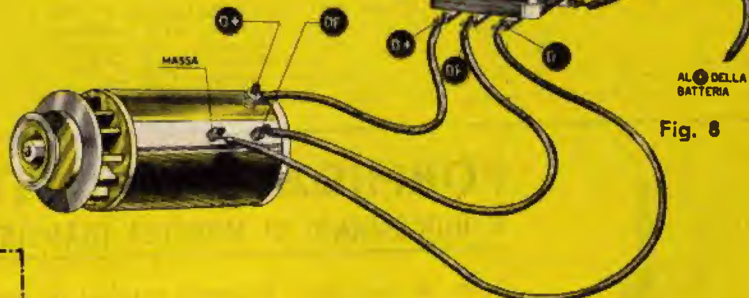


Fig. 8

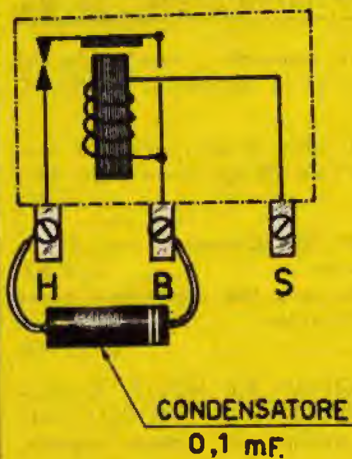


Fig. 9

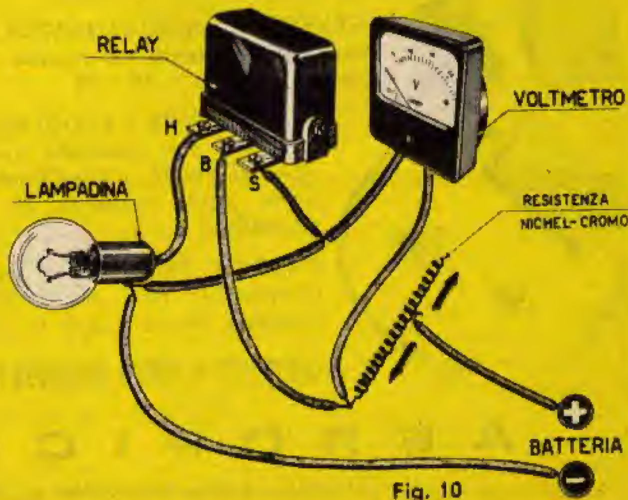


Fig. 10



RICEVITORE SENSIBILE
ed economico con valvole NOVAL

Le valvole tipo « NOVAL » sono da considerarsi come « l'ultimo arrivo » e conseguenzialmente, in virtù delle passate esperienze in campo elettronico e dei perfezionamenti ai quali è giunta la tecnica, risultano in possesso di qualità indiscutibilmente superiori a quelle di altri tipi.

Questa nuova serie di valvole venne in special modo concepita per l'equipaggiamento dei ricevitori televisivi, ma nulla si oppone ad un loro utilizzo su apparecchi radio.

Consideratene le precipue qualità, non possiamo a meno di rilevare come si sia ancora lontani dal razionale sfruttamento di tal tipo di valvola e come ci si sia proposti, nel caso del ricevitore in esame, di dimostrarne la validità d'impiego.

Per risultare economico, un ricevitore deve prevedere il minor numero possibile di componenti, con speciale riferimento alle valvole e tale condizione venne osservata nel caso dell'apparecchio in questione.

Inizieremo col dire come il montaggio adottato risulti ad amplificazione diretta, per cui balza evidente il lato economico della realizzazione.

La messa a punto risulta quanto mai semplice, paragonabile a quella necessaria per l'accordo di un comune gruppo alta frequenza.

Se il cablaggio rifletterà lo schema fornito e i particolari componenti risulteranno di buona qualità, la sensibilità e la selettività del ricevitore saranno sufficienti ad assicurare un ascolto confortevole delle emittenti locali e di qualche stazione estera. Caratteristica fondamentale della ricezione risulta la purezza dell'audizione esente da soffi di alcun genere.

Nel caso nostro poi tali qualità verranno notevolmente rafforzate dall'impiego delle valvole tipo NOVAL utilizzate.

Un ricevitore ad amplificazione diretta prevede uno stadio amplificatore alta frequenza, il vantaggioso utilizzo del quale appare indiscutibile, tenuto conto dell'apporto non indifferente all'accrescimento di sensibilità e potenza del ricevitore.

Prendendo in esame lo schema elettrico di cui a figura 1, noteremo come lo stadio alta frequenza preveda l'impiego di una EF80, pentodo a grande pendenza, che consente una elevata amplificazione.

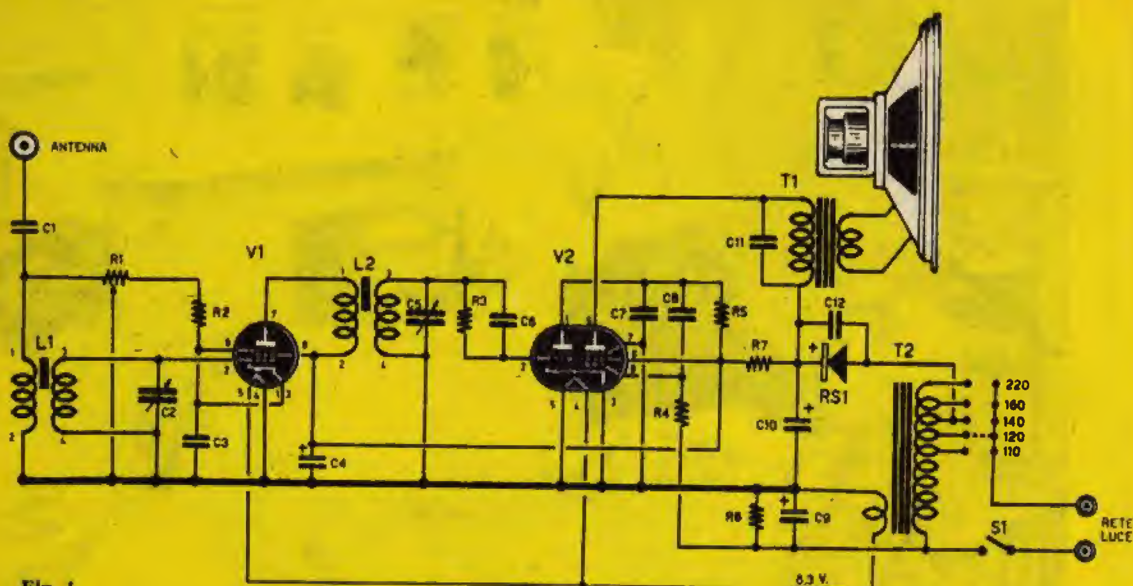


Fig. 1
SCHEMA ELETTRICO
COMPONENTI

Resistenze
R1 - 50.000 ohm potenziometro con interruttore S1
R2 - 150 ohm
R3 - 2 megaohm
R4 - 0,5 megaohm
R5 - 0,2 megaohm
R6 - 250 ohm 1 watt
R7 - 1.000 ohm 2 watt

Condensatori
C1 - 1.000 pF a carta
C2 - 500 + 500 pF condensatore variabile ad aria
C3 - 0,1 mF a carta
C4 - 50 mF elettrolitico 250 volt
C5 - vedi C2
C6 - 100 pF a mica
C7 - 200 pF a mica
C8 - 20.000 pF a carta
C9 - 25 mF elettrolitico 50 volt
C10 - 50 mF elettrolitico 250 volt
C11 - 5.000 pF a carta
C12 - 50.000 pF a carta

Varie
L1 - bobina AF (Corbetta CS2) L.
L2 - bobina AF (Corbetta CS2) L.
RS1 - raddrizzatore al selenio 160 volt 50 mA
T1 - Trasformatore d'uscita da 3 watt (10.000 ohm impedenza primaria) L.
T2 - autotrasformatore da 30/40 watt provvisto di un secondario a 6,3 volt 1 amper
V1 - valvola EF80
V2 - valvola ECL80
1 - altoparlante magnetico da 160 mm. di diametro.

La griglia controllo di detta valvola risulta collegata a un circuito accordato, costituito dal secondario della bobina L1 e da un condensatore variabile C2 della capacità di 500 pF. Nel circuito di placca della stessa EF80 è considerato il primario della bobina alta frequenza L2, il cui secondario risulta accordato a mezzo di altro condensatore della capacità di 500 pF e collegato — tramite R3 e C6 — alla griglia della sezione triodica della ECL80.

I due condensatori variabili C2 e C5 risultano montati sullo stesso asse, sì da conseguire un comando unico di sintonia.

Le due bobine — L1 ed L2 — altro non sono che due bobine alta frequenza per onde medie, recuperate da un vecchio gruppo AF. Per non accollarsi il fastidioso compito di recupero, si utilizzeranno direttamente due bobine AF Corbetta tipo CS2.

La EF 80 è una valvola a pendenza variabile, variando la quale si viene a regolare l'amplificazione e conseguenzialmente la sensibilità e la potenza del ricevitore. Per ottenere tale variazione di pendenza utilizzeremo un potenziometro del valore di 50.000 ohm, inserito tra catodo della valvola e presa antenna, con il cursore (terminale centrale del potenziometro) collegato a massa. Tale disposizione insolita del comando di sensibilità venne adottata dopo varie prove pratiche e dopo averne constatata l'efficacia; infatti aumentando la resistenza fra catodo e massa si ottiene un aumento della polarizzazione della valvola e conseguenzialmente la diminuzione della pendenza e dell'amplificazione. La diminuzione della resistenza fra presa d'antenna e massa riduce logicamente la sensibilità.

Risultando le due azioni congiunte, l'efficacia della regolazione balza evidente.

Per il funzionamento della EF80 — come peral-

tro di tutte le valvole a pendenza variabile — si prevederà una leggera polarizzazione di catodo, che si otterrà inserendo — tra potenziometro e catodo — una resistenza del valore di 150 ohm. Il catodo è disaccoppiato da un condensatore della capacità di 0,1 mF.

La seconda valvola utilizzata risulta essere una ECL80, triodo-pentodo, della quale useremo la parte triodo in funzione di stadio rivelatore.

Il segnale rivelato dalla placca del triodo è inviato alla griglia della parte pentodo tramite un condensatore della capacità di 20.000 pF (C8).

Per l'eliminazione degli eventuali residui di alta frequenza, necessita inserire — fra placca e massa — un condensatore della capacità di 200 pF (C7).

Sul circuito di placca della ECL80 appare l'altoparlante con relativo trasformatore di uscita T1 (impedenza 10.000 ohm circa).

Prendiamo ora in esame il sistema che ci permetterà di conseguire la polarizzazione necessaria della griglia controllo del pentodo finale.

L'alta tensione viene prelevata dalla presa 140 volt di un autotrasformatore T2. Il raddrizzamento della corrente anodica è reso possibile con l'impiego di un raddrizzatore al selenio RS1. La tensione viene filtrata a mezzo di una cellula costituita da una resistenza del valore di 1000 ohm-2 watt (R7) e da due condensatori elettrolitici della capacità singola di 50 mF (C4-C10).

L'altro capo del primario rete di alimentazione risulta collegato a massa tramite una resistenza del valore di 250 ohm (R6). La resistenza di griglia R4 della sezione pentodica si collegherà al capo del primario della rete di alimentazione.

La resistenza da 250 ohm è disaccoppiata da un condensatore elettrolitico di 25 mF - 50 V.L. (C9).

A schema pratico di cui a figura 2, la disposizione dei particolari componenti il ricevitore.

Il telaio risulterà in lamiera di ferro o alluminio. Su detto telaio fisseremo gli zoccoli delle valvole,

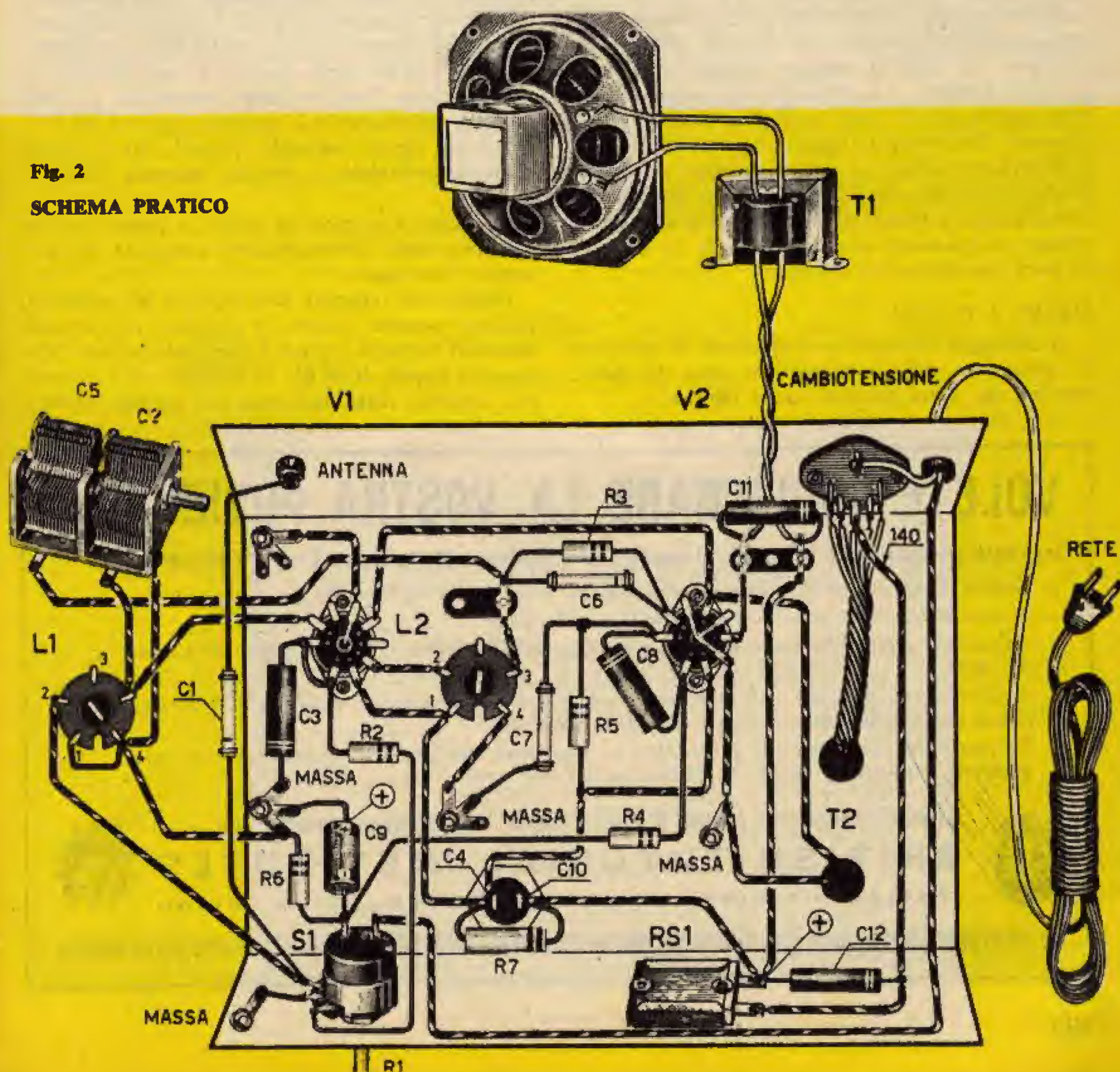


Fig. 2
SCHEMA PRATICO

il trasformatore di alimentazione, i due condensatori elettrolitici, il condensatore variabile doppio, il raddrizzatore, l'altoparlante (diametro mm. 100) e il relativo trasformatore d'uscita. Sul pannello anteriore si procederà al montaggio del potenziometro da 50.000 ohm, sistemandolo a ridosso dell'interruttore.

Collegheremo quindi le bobine L1 ed L2 seguendo le indicazioni rilevabili a schema pratico e porteremo a compimento l'intero cablaggio.

Nel collegare il primario del trasformatore al cambiotensione presteremo attenzione alla colorazione distintiva dei terminali del primario stesso, colorazione rilevabile a schema pratico.

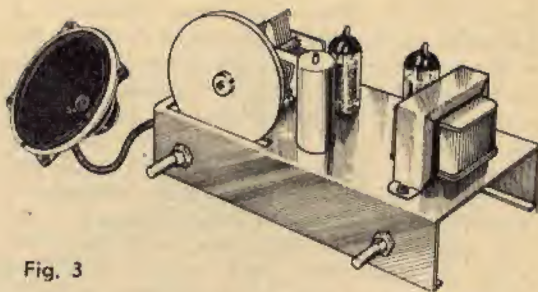
Nel corso del cablaggio sarà nostra cura tener conto della polarità del raddrizzatore al selenio RS1 e dei condensatori elettrolitici C4-C9 e C10.

La valvola EF80 verrà racchiusa in uno schermo metallico, considerato come senza tale accorgimento il ricevitore entri in oscillazione, rendendo impossibile la ricezione per i forti fischi.

Nell'eventualtà l'oscillazione si manifestasse pure con l'uso dello schermo sulla valvola, sistemeremo le bobine L1 ed L2 a maggior distanza fra loro, o — ancor meglio — le chiuderemo in singole scatolette metalliche, le quali svolgeranno funzione da schermo elettrostatico. Risulta importante allogare il ricevitore all'interno di un mobile in legno, tenuto conto del come il telaio risulti percorso da carrente con tensione di linea e quindi si corra il rischio di spiacevoli sorprese entrando in contatto di parti metalliche del ricevitore.

MESSA A PUNTO

A cablaggio ultimato, provvederemo il ricevitore di un'antenna della lunghezza di circa 10 metri, antenna che potrà risultare anche interna.


Fig. 3

Acceso il ricevitore, attenderemo qualche istante per permettere al filamento delle valvole di portarsi a temperatura di funzionamento, quindi regoleremo il potenziometro R1 alla massima sensibilità. Ruotando il condensatore variabile doppio C2-C5, cercheremo di captare un'emittente locale. Ottenuta la sintonizzazione della stazione saremo certi del normale funzionamento dell'apparecchio. Al fine il ricevitore risulti in possesso delle necessarie doti di sensibilità e selettività, è necessario regolare i nuclei delle bobine L1 ed L2 sino al conseguimento della massima sensibilità sia sulla stazione sintonizzabile a massima capacità del condensatore stesso (variabile chiuso), sia sull'emittente sintonizzabile a minima capacità (variabile aperto).

Condotta a termine la messa a punto, avremo a stupirci delle inimmaginabili possibilità dell'economico montaggio.

Desiderando ottenere una taratura più accurata, potremo sempre inserire in parallelo ai due condensatori variabili C2 e C5 due compensatori della capacità singola di 30 pF, in virtù dei quali appunto sarà possibile raggiungere una più agevole taratura.

L'ACQUAVITE dalla di[t]... MOSTI ...

Quelle massaie che intendono mantenere il loro bar sempre provvisto delle più squisite ed eccitanti bevande, non dovranno certamente trascurare le acquaviti, che, fra tutte le bevande alcooliche, sono le più prelibate.

E' quindi nostro intendimento dare istruzioni e consigli circa il procedimento da seguire nella loro preparazione senza ricorrere in eccessiva spesa.

Come certamente saprete, sono chiamati con il nome generico di acquaviti tutti i prodotti alcoolici ottenuti dalla distillazione dei fermenti di vari frutti nostrani ed esotici come uva, prugne, mirtilli, fichi, mele, ciliegie, ecc.

Prima però di trattare dei singoli tipi di acquavite riteniamo opportuno dare qualche delucidazione circa l'attrezzatura adatta alla distillazione dei fermenti.

Essa si compone di solito di un rudimentale alambicco (fig. 1) costruito da una caldaia o cucurbita in rame stagnato (al fine di evitare la formazione dell'ossido di rame assai velenoso), da un coperchio chiamato elmo, il quale termina con un lungo tubo, pure di metallo, collegato ad una serpentina immersa in un recipiente contenente acqua fredda, che viene continuamente rinnovata.

In luogo dei suddetti recipienti di rame, potranno venir utilizzati anche recipienti di alluminio ed infine le serpentine potranno essere sostituite con altre in plastica.

I vapori alcoolici che si sprigionano dalla caldaia, salgono lungo il tubo fino alla serpentina, ove si condensano in un liquido che viene poi raccolto in un recipiente.

Le materie alcooligene, ossia i mosti delle varie frutta, contengono composti zuccherini di immediata fermentazione o carboidrati che si trasformano in zuccheri fermentescibili se sottoposti a particolari trattamenti.

Gli zuccheri fermentescibili si trasformano in alcool a seguito di una specie di reazione determinata da cause biologiche nota sotto il nome di « fermentazione ».

Per avere subito una idea precisa sul fenomeno della fermentazione basta osservare ciò che avviene in un liquido zuccherino naturale abbandonato a se stesso; nella massa del liquido si formano numerose bollicine come se il liquido fosse entrato in ebollizione, indi questo sviluppo di gas diminuisce man mano e finisce per arrestarsi e lasciare il liquido immobile, cambiando però ad esso il sapore: da dolce a caldo, spiritoso, « alcoolico ».

E' questo lo stesso processo che avviene nei mosti delle varie frutta, i quali per fermentazione si trasformano in un liquido alcoolico detto « vino »

Il vino posto entro la caldaia viene portato ad una temperatura di 60° C. circa (temperatura di ebollizione dell'alcool). A tale temperatura che deve rimanere costante per tutto il tempo della distillazione, l'alcool contenuto nel vino evapora ed i suoi vapori vengono raccolti, dopo la condensazione, all'uscita della serpentina.

Se la temperatura aumentasse fino a superare i 90° C., occorrerebbe ridistillare il prodotto poichè a tale temperatura si sarebbe distillata anche l'acqua, per cui la gradazione alcoolica sarebbe di molto diminuita.

L'acquavite appena estratta contiene 60-65° di alcool, per cui dovrà venir allungata con acqua fino a raggiungere una gradazione di 50°.

Cognac

Il primo distillato di cui intendiamo parlare è il cognac, che si distingue per la finezza di gusto e dalla delicatezza di profumo che tutti hanno cercato inutilmente di imitare; si ottiene dalla distillazione dei vini bianchi.

Il cognac, propriamente detto, deve il suo nome all'omonima località francese in cui questo prodotto viene fabbricato. Esso richiede una sola distillazione durante la quale si separa il prodotto iniziale e finale, usando solo la parte centrale del distillato, cioè escludendo la prima uscita perchè troppo alcoolica e l'ultima perchè già satura di acqua. Il cognac appena distillato è incolore e di gusto non gradevole; perchè acquisti buon sapore ed una tinta paglierina, occorre lasciarlo invecchiare per parecchi anni in speciali botti di rovere.

Durante l'invecchiamento si verifica una diminuzione di peso e di percentuale alcoolica. Le sostanze estranee all'alcool, sospese nel liquido, si ossidano lentamente e si depositano sul fondo della botte.

Sono esse che conferiscono all'acquavite appena fabbricata il suo sapore acre.

Nell'industria si preferisce un altro metodo, più

...stillazione dei ...DI FRUTTI



rapido e meno dispendioso, che permette di ottenere ottime qualità di cognac. Terminata la distillazione l'acquavite è messa in botti per 3 o 6 mesi.

Si riempiono altre botti con acquaviti leggere portate a 20-22° con acqua distillata; vi si immergono, in ragione di 10 kg. per ettolitro, trucioli di quercia destinati a fornire al cognac tannino, materia colorante e resine aromatiche. Le acquaviti così preparate servono a tagliare l'alcool a 57-60° per portarlo a 50°.

Il taglio avviene in grandi recipienti muniti di un agitatore. Infine il cognac subisce un ulteriore invecchiamento (3-6 mesi).

La grappa

L'acquavite più bevuta è senza dubbio la grappa, ottenuta dalla distillazione della vinaccia di vino (la parte solida dell'uva che resta dopo la spremitura).

La grappa, come è chiamata nell'Italia settentrionale, ha sapore bruciante, odore particolare e contiene il 50 % di alcool.

Generalmente la grappa si fabbrica distillando l'acqua di fermentazione delle vinacce oppure mettendo la feccia (posatura che si forma in fondo al vino quando il mosto è messo nella botte) nell'alambicco aggiungendo un 30 % di acqua.

Si distilla e si elimina il prodotto iniziale e quello finale, se viene effettuata una sola distillazione; se si vuol procedere alla rettifica, si ridistilla quanto ottenuto nella predetta operazione, trascurando solo la prima porzione che ridistilla.

Da 100 kg. di feccia si possono estrarre da 6 ad 8 litri di acquavite a 50°.

Acquavite di ciliegie

Kirschwasser o Kirschenwasser è la denominazione tedesca di questo tipo di acquavite che alcuni abbreviano in « Kirsch ». Questo liquore è ottenuto dalla distillazione del vino di ciliegie. Si adoperano le ciliegie selvatiche, provenienti da piante di bosco.

Esse vengono pestate e lasciate fermentare in appositi recipienti per circa 25 giorni (per accelerare detta fermentazione sarà opportuno aggiungere al mosto un po' di lievito di birra), dopodichè si procederà alla distillazione del liquido.

Dalla distillazione si ottiene un'acquavite a 60-65°, che verrà portata a 51° con l'aggiunta di acqua distillata.

Il liquore è invecchiato in damigiane e dopo un anno viene imbottigliato. Volendo, detta acquavite, si potrà ottenere anche da comuni ciliegie, ma il suo sapore sarà diverso.

Il Maraschino

Specialità tipica di Zara, è un prodotto della fermentazione e successiva distillazione delle marasche (prunus mahaleb), varietà di ciliegie selvatiche a buccia sottile e polpa rossa, fortemente aspra. Per prepararlo si pigiano le marasche non completamente mature e snocciolate, facendo fermentare il mosto, aggiungendo poi una certa quantità di foglie di marasche e qualche volta fino al 10 % di vino d'uva.

Dalla distillazione di questo liquido, si ha come primo prodotto l'acquavite marasca, la quale viene addolcita con sciroppo di zucchero e filtrata; si ha così il maraschino.

Mele e prugne

Dal sidro (vino di mele) distillato, si ricava l'acquavite di sidro che ha sapore e profumo particolare di mela.

Le mele subito dopo la raccolta vengono lavate con una soluzione al 4 % di formolo o aldeide formica, al fine di distruggere i germi nocivi che si trovano alla superficie delle buccie; quindi si tagliano in fette e se queste sono in grande quantità occorre provvedere ad una pigiatura; mentre per piccole quantità sarà sufficiente grattugiarle per estrarne il succo. Un quintale di mele contiene circa 95 kg. di succo e 5 kg. di cellulosa insolubile.

Il mosto di mele così ottenuto viene fatto fermentare. Detta fermentazione però, se dovesse essere spontanea, risulterebbe oltremodo lunga, per cui, nell'intento di abbrevviarla sarà opportuno accelerarla con l'aiuto di un lievito. Basta infatti aggiungere al mosto dai 10 ai 15 grammi di fosfato ammonico per ettolitro e tenere il tutto per 24 ore alla temperatura di 20-25° C., per avere una completa fermentazione del mosto entro 4 giorni.

Una rapida fermentazione si ottiene pure con la neutralizzazione parziale dell'acidità del mosto con calce e l'acquavite distillata diviene più fine.

Da una prima distillazione si ottiene un'acquavite debole, ridistillata da quella normale, che ha una gradazione di 80°.

Appena preparata essa ha un sapore cattivo che scompare durante l'invecchiamento.

Dopo due o tre anni essa avrà acquistato il massimo di bontà e di profumo. La conservazione non deve però durare ulteriormente poichè i profumi si ossiderebbero e scomparirebbero.

Da 100 kg. di mele si ricavano circa 6 litri di acquavite.

Per la preparazione dell'acquavite di prugne, si metteranno a macerare prugne con i loro noccioli (preferire la qualità di color violetto ed avente forma allungata). Indi si schiaccino e si lasci fermentare (fermentazione che non sarebbe compiuta prima di un mese se non si aggiungesse lievito di birra per accelerarla).

Dalla distillazione del mosto di prugne si ottiene un'acquavite di gusto squisito in quantità variante dagli 8 ai 10 litri per ogni quintale di prugne.

Acquavite di arance, fragole e albicocche.

Poco noti sono i liquori di fragole e di arance.

L'acquavite di fragole, molto aromatica, è ottenuta dalla distillazione del loro vino.

Si prendano delle fragole mature di bosco, si puliscano senza lavarle e si pongano su una tela bianca indi con un cucchiaio di legno si spacchino a metà lasciandone lentamente gocciolare il succo in un sottostante recipiente di porcellana.

Dopo un giorno tutto il succo sarà colato ed è da questo momento che comincia la fermentazione.

Questa fermentazione è dovuta all'opera di un lievito molto più attivo del « saccaromices ellipsoideus » ed il vino ottenuto contiene il 16 % di alcool.

Per la preparazione dell'acquavite di arancio occorrerà dapprima disacidificare il succo con cabonato di calcio per diminuire l'acidità del 14°/°° al 7°/°°°, altrimenti la fermentazione non potrebbe avvenire.

Portando il succo ad una temperatura di 18-20°, esso fermenta naturalmente avendo sulla buccia i fermenti specifici; la fermentazione dura circa 15 giorni.

Per avere una più rapida fermentazione si aggiungano al mosto, grammi 25 di tannino per ogni ettolitro di mosto e lo si sterilizzi facendo bollire, aggiungendo poi, non appena raffreddato a 20°, kg. 1,75 di lievito di birra ogni 100 kg. di glucosio.

Da un ettolitro di mosto si ricavano circa 3,5 litri di alcool assoluto.

Il Karsch è l'acquavite di albicocche che viene lavorata come le prugne e le ciliegie; 100 kg. di albicocche producono 8 litri di acquavite a 50°.

Il rum

Un liquore proveniente principalmente dalla Giamaica e molto conosciuto in Europa è il rum.

E' l'acquavite ottenuta dalla melassa (sciroppo che rimane dopo che il succo della canna da zucchero è stato assoggettato a tutte le operazioni per estrarne lo zucchero cristallizzabile) della canna da zucchero fermentata ed allungata con acqua tiepida.

Per prepararlo industrialmente si aggiungono a 100 kg. di melassa, 2 kg. di lievito di birra e si mette nei tini per la fermentazione. Il fermento del rum è sensibilissimo al freddo (agisce meglio a 30-35° C.) e sviluppa bene in una soluzione zuccherata al 18-19 %.

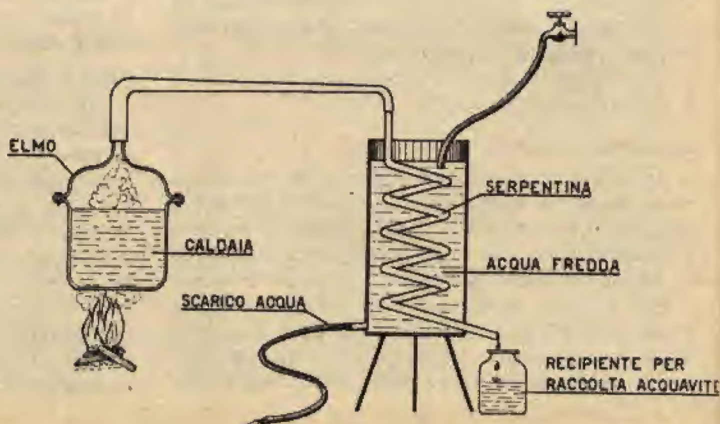
Il rum assume il suo sapore caratteristico a causa delle foglie che contengono principii astringenti e che vi sono immesse; oppure perchè è sistemato in botti di quercia, ove acquista, con la stagionatura, un colore simile al cognac; ordinariamente si completa la colorazione voluta aggiungendo la quantità necessaria di caramello (zucchero bruciato).

L'invecchiamento artificiale è ottenuto con ossigeno compresso. Il rum genuino contiene il 65-70° di alcool. Questo liquore è molto ricco soprattutto quando è vecchio.

Con la seconda scelta della canna da zucchero si prepara il **rum dei negri** che ha un sapore di bruciato ed un odore sgradevole.

Il rum di alloro si ottiene aggiungendo al rum una piccola quantità di alloro con acqua.

Affine al rum è **l'acquavite di canna;** si estrae dal mosto della canna da zucchero fermentata. La fermentazione del mosto avviene in 18 ore.



UNA TRASMITTENTE PER RADIOCOMANDO A PORTANTE MODULATA



Il compito di un trasmettitore per radiocomando è come tutti sanno quello di irradiare energia ad alta frequenza, la quale, captata da un ricevitore, serve ad azionare un relais.

Esistono due tipi di trasmettitori per radiocomando:

— a portante *non modulata* e a *portante modulata*.

I primi, pigiando il pulsante di comando, irradiano nello spazio un segnale di *alta frequenza*, per cui a pulsante in posizione di riposo gli stessi risultano spenti, mentre quelli a portante modulata con il pulsante in posizione di riposo irradiano in continuazione un segnale di *alta frequenza*, al quale si sovrapporrà un segnale di *bassa frequenza* al pigiare sul pulsante di comando. Il segnale di AF viene in tal modo modulato da un segnale di BF. Il segnale di AF viene anche chiamato *portante*, da cui il nome di *portante modulata*.

I vantaggi di questo secondo tipo di trasmettitore risultano innumerevoli, primi fra tutti la sicurezza di funzionamento, la stabilità di frequenza e la maggior portata.

Nel caso poi il ricevitore montasse valvole a gas, queste ultime godranno di maggior durata con evidente vantaggio economico.

Per concludere l'argomento iniziato sul numero 7 del 1958 di « Sistema Pratico », sul quale numero apparì appunto un ricevitore radiocomando per trasmettitore modulato, fu necessario passare in rassegna e sperimentare tutta una serie di complessi, al fine di sottoporre al Lettore interessato all'argomento il progetto di un trasmettitore efficiente, che si adattasse al ricevitore di cui sopra (per una più approfondita conoscenza dei radiocomandi si rimanda il Lettore ai numeri 5 del 1957 e 7 del 1958 di « Sistema Pratico »).

Come è possibile notare dall'esame dello schema di cui a figura 1, viene utilizzata una sola valvola del tipo doppio triodo DCC90, facilmente rintracciabile in commercio al prezzo di L. 2880.

Si rese necessario utilizzare una valvola doppio triodo, una sezione della quale viene impiegata per ottenere il segnale di AF, mentre l'altra sezione per il segnale di BF.

Lo schema non presenta difficoltà di interpretazione: la sezione di destra interessa la parte AF. Notiamo L1, la quale — avvolta su un tubetto in materiale plastico — costituisce la bobina di sintonia, che — grazie a C6 e alla regolazione del nucleo ferromagnetico di cui è provvisto il supporto della bobina stessa — permetterà di sintonizzare la frequenza d'emissione sui 10 metri (frequenza a disposizione dei radiocomandi), ovvero dai 28 ai 29,7 MHz.

L2, avvolta di seguito a L1 sul medesimo supporto dal lato della placca della DCC90 (piedino 6), serve a prelevare l'energia alta frequenza prodotta dal trasmettitore e convogliarla all'antenna per l'irradiazione.

In serie, fra antenna ed L2, si nota una terza bobina L3, disposta in parallelo ad un condensatore (C7). Tale speciale circuito serve per la taratura dell'antenna, ovvero — per una maggiore esattezza — L3 ha funzioni di bobina compensatrice, considerando come per il raggiungimento della massima efficienza del complesso necessiterebbe utilizzare un'antenna della lunghezza di metri 2,50, mentre in effetti — nel caso specifico — si ricorse ad un'antenna raccorciata della lunghezza di metri 1,25, per cui al circuito L3/C7 è affidato il compito di egualizzare l'azione irradiatrice dell'antenna raccorciata a quella di un'antenna di lunghezza doppia.

La sezione di sinistra della DCC90 serve invece alla produzione del segnale di BF, al quale viene affidato il compito di modulare quello di AF prodotto dalla sezione di destra. Per conseguire detto segnale di BF risulta necessario utilizzare un trasformatore di BF (T1), che preveda un avvolgimento con tre prese. Allo scopo si metterà in opera un trasformatore d'uscita della serie GELOSO 100 T. 10.000 PP.

Tale tipo di trasformatore prevede pure un avvolgimento secondario, che nel caso nostro rimarrà inutilizzato.

Il segnale di BF, prodotto come detto dalla sezione di destra, viene prelevato, a mezzo di un condensatore (C3) della capacità di 0,1 mF, dalla placca della sezione triodica di destra e iniettato sulla griglia della sezione triodica di sinistra funzionante in AF.

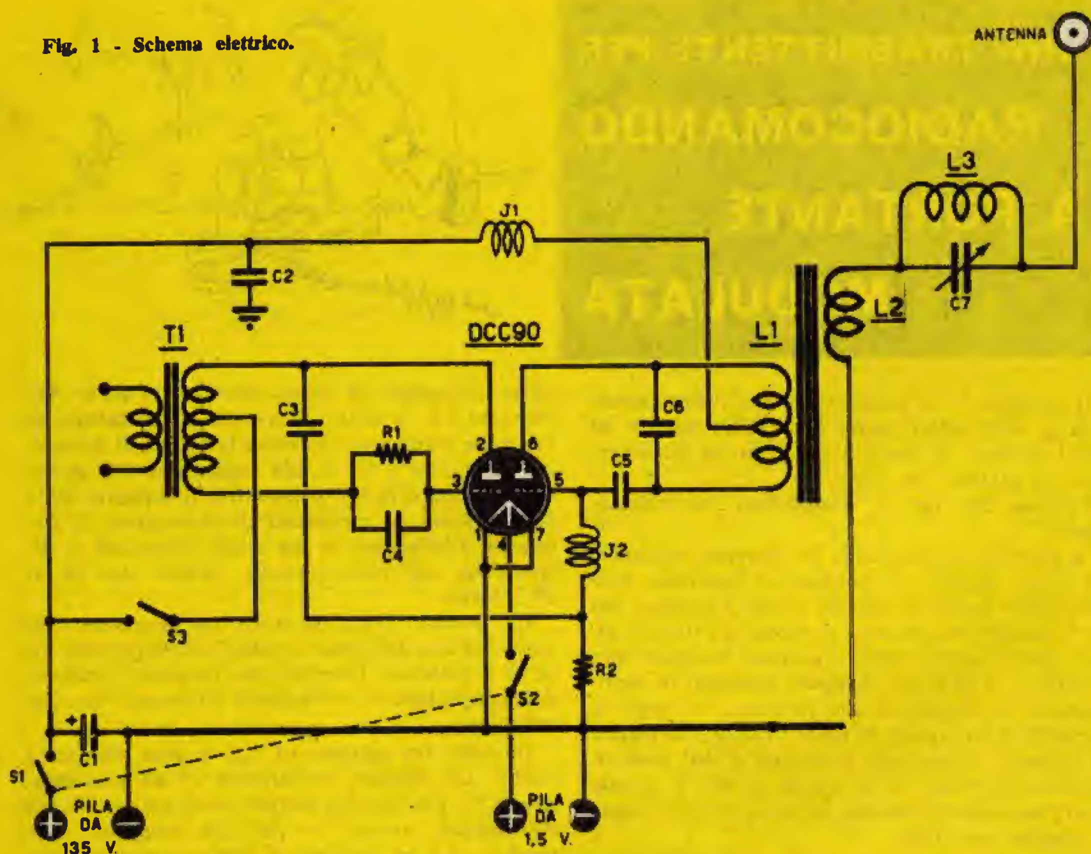


Fig. 1 - Schema elettrico.

In tal modo si otterrà la modulazione del segnale di AF.

L'impedenza J2 evita che l'AF presente sulla griglia (piedino 5) raggiunga il condensatore C3 scaricandosi poi sulla placca (piedino 2) dell'altra sezione, mentre non influirà sul segnale di BF, che dal condensatore C3 raggiunge la griglia (piedino 5) senza incontrare impedimenti di sorta.

Per l'alimetazione del complesso si utilizzeranno:

— due pile a 1,5 volt disposte in parallelo fra loro per l'accensione del filamento;

— due pile a 67,5 volt disposte in serie fra loro al fine di ottenere tensione pari a 135 volt necessari per l'alimentazione dell'anodica.

Un doppio interruttore S1-S2 serve per dar corrente ai vari elettrodi e conseguenzialmente mettere in funzione la trasmittente, la quale irradierà il segnale di AF. Agendo sul pulsante S3 si darà corrente alla sezione triodica di sinistra della DCC90, mettendo in funzione la parte di BF alla quale è affidato il compito di modulare il segnale di AF. Ovviamente quindi, solo agendo su S3 si avrà il funzionamento della trasmittente.

COMPONENTI

R1 - 70.000 ohm 1/2 watt
R2 - 15.000 ohm 1/2 watt
C1 - 8 mF elettrolitico 250 volt
C2 - 3.300 pF in ceramica
C3 - 0,1 mF a carta
C4 - 0,1 mF a carta
C5 - 100 pF in ceramica
C6 - 8,2 in ceramica
C7 - 30 pF copensatore in aria (Geloso n. 2831)
J1 - impedenza AF 0,1 mH (Geloso n. 555)
J2 - impedenza AF 0,1 mH (Geloso N. 555)
S1/S2 - doppio interruttore a levetta
S3 - pulsante tipo da suoneria
1 supporto bobina con nucleo in poliferro
1 zoccolo per valvola tipo DCC90
1 valvola tipo DCC90
T1 - trasformatore d'uscita 3 watt - primaric 5000 + 5000 ohm (Geloso 100 T 10.000 PP)
L1-L2 - (vedi articolo)
L3 - (vedi articolo)

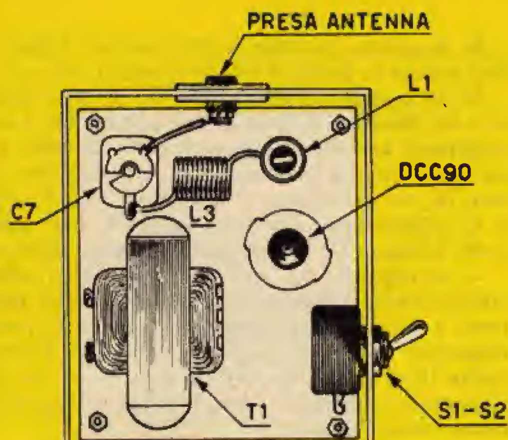


Fig. 2

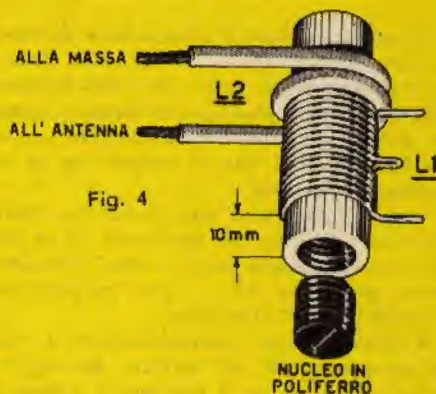
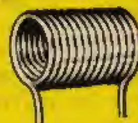


Fig. 4

Fig. 3

Fig. 5



REALIZZAZIONE PRATICA

Il complesso troverà sistemazione su una basetta di materiale plastico, o in bachelite, delle dimensioni perimetrali di mm. 100 × 90. Potremo sostituire il materiale plastico con faesite o compensato, ma in tal caso necessiterà immergere la basetta in paraffina fusa, al fine di evitare che la stessa si impregni di umidità.

Inoltre ricopriremo con perline in vetro o in ceramica i passaggi dei conduttori da un punto all'altro della basetta, onde evitare che abbiano a crearsi perdite in AF, le quali pregiudicherebbero il rendimento del complesso.

A figura 2 appare l'esemplificazione di montaggio dei componenti da noi adottato, montaggio che il Lettore potrà variare a piacimento sempre tenendo presente la necessità di mantenere i collegamenti della parte AF i più brevi possibile.

A figura 3 appare lo schema pratico del trasmettitore, dal quale sarà possibile trarre le necessarie indicazioni per procedere al cablaggio.

Ai meno esperti diremo di prestare attenzione al puntino rosso che appare su un lato delle impedenze J1 e J2: il lato contrassegnato della J1 dovrà risultare saldato al centro della bobina L1, mentre il lato contrassegnato della J2 al piedino 5 della DCC90.

Per quanto riguarda l'individuazione dei terminali del trasformatore T1 la cosa non presenterà difficoltà di sorta, tenendo presente come la linguetta di centro corrisponda alla presa centrale dell'avvolgimento.

Nell'effettuare i collegamenti terremo pure presente come la carcassa metallica del detto trasformatore T1 debba risultare collegata a massa (filo dei poli negativi delle pile) e come detta massa debba a sua volta collegarsi alla carcassa metallica della custodia esterna del trasmettitore.

Le pile a 67,5 volt risulteranno, come detto precedentemente, collegate in serie fra loro, cioè il — della prima unito al + della seconda, ottenendo in tal modo una tensione totale pari a 135 volt.

Le pile a 1,5 volt invece risulteranno collegate in parallelo, cioè il + della prima unito al + della seconda; la tensione che si otterrà risulterà eguale a quella di una sola pila (1,5 volt), ma con intensità di corrente raddoppiata, il che consentirà una maggior durata di funzionamento del complesso.

Il problema più delicato riguarda le tre bobine L1-L2-L3, per la costruzione delle quali sarà necessario procedere con precisione scrupolosa, al fine di facilitare la messa a punto.

BOBINE L1 - L2

Procurare un supporto in plastica per bobine avente un diametro di mm. 11 e della lunghezza di circa 15, provvisto di nucleo in poliferro della lunghezza di mm. 10 con prevista filettatura.

Se il nucleo risultasse eccessivamente lungo si sarà sempre in grado di ridurlo a mezzo lima.

Su detto supporto, impiegando filo in rame smaltato del diametro di mm. 1, avvolgeremo L1. L'avvolgimento avrà inizio dalla parte del nucleo (fig. 4), ad una distanza dall'estremità del supporto di mm. 10, per un totale di 15 spire e ½. Alla 7ª spira e ¾ effettueremo una presa centrale, alla quale andrà collegata J1, agendo come di seguito indicato: — avvolgeremo sul supporto 7 spire e ¾; sfileremo il tratto di bobina avvolto dal supporto; puliremo il filo corrispondentemente al punto di presa eseguendo un piccolo cappio e saldandovi direttamente J1, al fine di non correre il rischio — ad avvolgimento completato — che il calore del saldatore faccia fondere il supporto.

Le spire della bobina L1 risulteranno affiancate.

Di seguito a L1, sul medesimo supporto, verrà avvolta L2, che consta di 2 spire avvolte nello stesso senso di L1, in filo ricoperto in plastica (tipo per impianti luce) del diametro da 0,35 a 0,50 (per diametro s'intenda il diametro della trecciola in fili di rame e non del rivestimento in plastica).

A figura 4 la bobina L1-L2 a grandezza naturale.

BOBINA L3

La bobina L3 risulta avvolta in aria. Per la sua realizzazione ci varremo di un tondino in legno o metallo del diametro di mm. 10, sul quale avvolgeremo 13 spire unite di filo in rame smaltato del diametro di mm. 1. Sfileremo il supporto e salderemo gli estremi della bobina ai terminali del compensatore C7.

A figura 5 la bobina L3 a grandezza naturale.

MONTAGGIO FINALE

Il complesso dovrà venir racchiuso in una scatola metallica, al fine di schermarne tutti i componenti (fig. 6). Pure la valvola DCC90 risulterà provvista di schermo. Le dimensioni da assegnare alla scatola non rivestono eccessiva importanza; comunque a titolo orientativo esse potrebbero risultare di millimetri 85 × 75 × 240. Il materiale da impiegare potrà essere indifferentemente lamiera in ottone, in alluminio, in ferro.

Ricorderemo, come detto precedentemente, che il filo di massa del trasmettitore (conduttore negativo delle pile) va collegato al metallo della custodia esterna.

Lateralmente alla scatola troveranno sistemazione l'interruttore doppio S1-S2 ed il pulsante S3, mentre la boccola d'inserimento antenna figurerà superiormente (fig. 11). Detta boccola verrà fissata su supporto isolante di ottima qualità (ceramica, plastica; scartare bachelite, faesite e simili per le eccessive perdite). Recupereremo il supporto da qualche isolatore o boccola montati in ceramica o plastica, isolatore o boccola largamente usati oggi negli impianti di antenne TV.

Per l'irradiazione dell'energia AF è necessario provvedere il trasmettitore di un'antenna appositamente calcolata. Nel nostro caso risulta utile un'antenna che presenti una lunghezza di metri 1,25 esatti, che potremo ricavare da tondino in ottone del diametro di 3 o 4 millimetri. Nell'eventualità si desiderasse entrare in possesso di un'antenna a stilo rientrabile del tipo montato sulle auto, ci provvederemo di tratti di tubo in ottone di diametro tale che l'uno s'infili nell'altro (fig. 10).

MESSA A PUNTO E CONSIGLI

Collegate le pile al trasmettitore, prestando attenzione a non inserire le pile a 135 volt nei punti che richiedono 1,5 volt, procederemo alla messa a punto.

Ci muniremo anzitutto di una lampada a 6 volt - 0,05 ampere (risulta importante, ai fini d'accertamento che il trasmettitore funzioni, che la lampada risulti a 0,05 ampere — massimo 0,06 ampere —. In commercio esistono pertanto lampade a 6 o 12 volt che potremo utilizzare con profitto).

Con filo in rame smaltato diametro mm. 1, allestiremo una bobina di 2 spire unite, che presenti un diametro di circa 25 millimetri, i cui terminali salderemo alla lampada come indicato a figura 7. Il complesso lampada-bobina prende il nome di

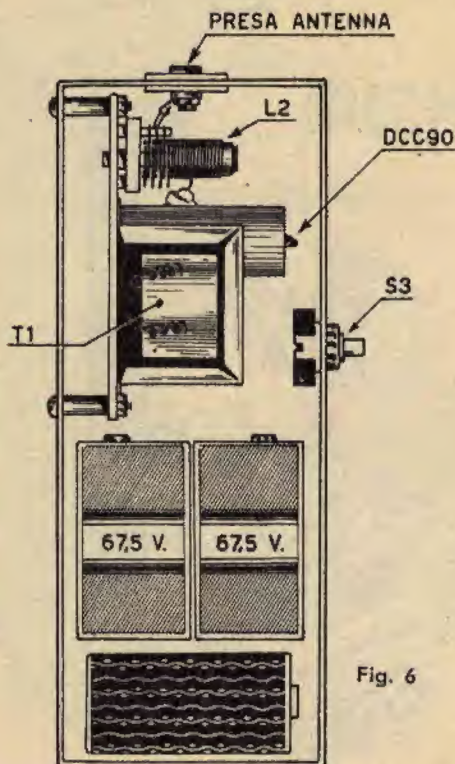


Fig. 6

Fig. 7



Fig. 8

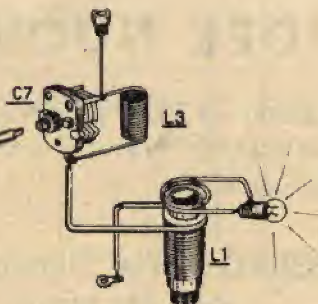


Fig. 9

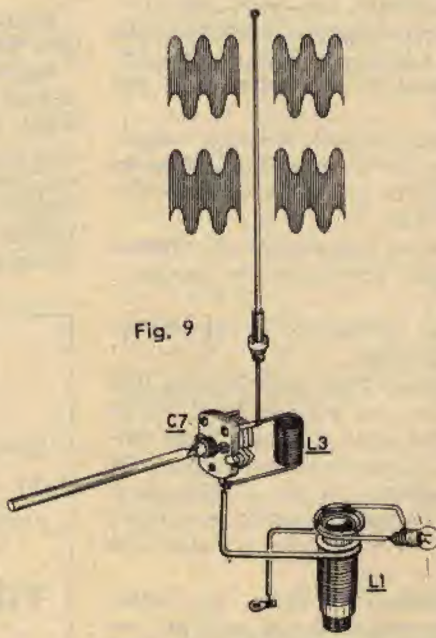
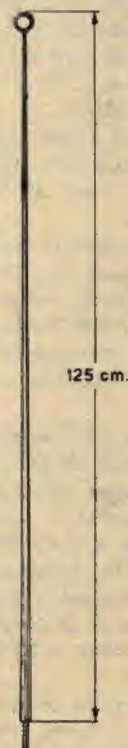


Fig. 10



spira-sonda e serve per la taratura. Senza inserire l'antenna nel trasmettitore, avvicineremo la spira-sonda alla bobina L1; accenderemo il trasmettitore con l'ausilio del doppio interruttore S1-S2 e se tutto venne eseguito a regola d'arte la lampada dovrà brillare. L'accensione della lampada starà ad indicare che il trasmettitore funziona ed irradia energia AF. Agendo ora su S3 la lampada dovrà mantenersi accesa, aumentando eventualmente di luminosità (fig. 8). Se ciò non si verificasse, controlleremo il cablaggio alla ricerca di eventuali errori di collegamento.

Inseriremo ora l'antenna e discostando le mani da essa per non dar luogo ad assorbimenti capacitivi, ruoteremo il compensatore C7. La taratura risulterà perfetta quando la lampada della spira-sonda si spegnerà, o accuserà minima luminosità, il che starà a dimostrare che l'antenna irradia energia AF.

Per la taratura del compensatore C7 eviteremo di usare cacciaviti in metallo, poichè al contatto di uno di questi la lampada si spegnerà immediatamente, considerato come il cacciavite assorba l'alta frequenza e impedisca l'effettuarsi della taratura (fig. 9).

Necessiterà quindi approntare un cacciavite in plastica o legno duro o altro materiale isolante (cacciaviti di tal tipo esistono in commercio e vengono utilizzati in radiotecnica per la taratura delle medie frequenze), coi quali ci sarà possibile condurre una taratura perfetta. Effettueremo detta taratura curando che l'antenna non risulti nelle vicinanze di masse assorbenti, quali i conduttori della rete luce, stufe e tubi relativi, condutture d'acqua, ecc. Ottima cosa effettuarla in un cortile o in uno spiazzo.

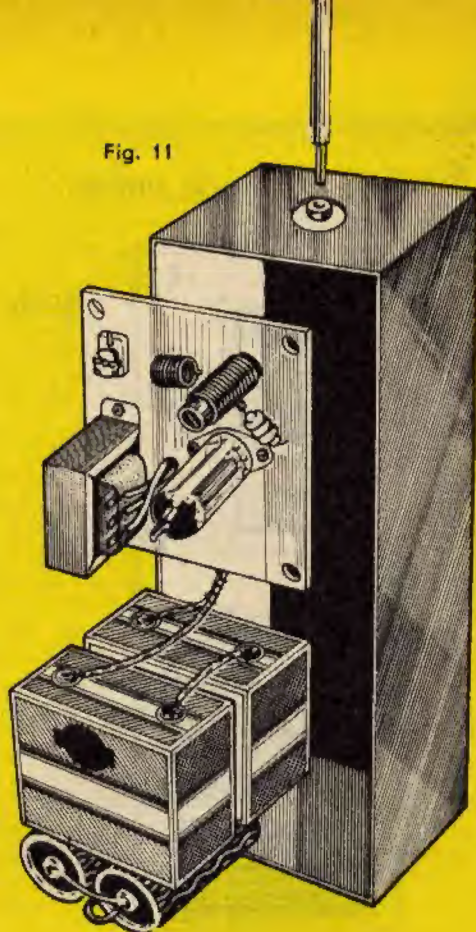
Nel corso di taratura ci sarà concesso soltanto di stringere con la mano la custodia metallica del trasmettitore, evitando di avvicinarla o alla bobina L1-L2 o alla bobina L3.

Così avvicineremo la spira-sonda alla bobina L1-L2 fissandola sopra un'asticciola in plastica o legno.

A taratura ultimata, effettueremo un controllo del radiocomando col ricevitore.

Porremo quest'ultimo ad una certa distanza (100 metri circa) ed agiremo sul pulsante S3 al fine di stabilire se il ricevitore capta il segnale. Potrà verificarsi che il ricevitore non risulti sintonizzato sulla frequenza del trasmettitore, per cui — ruotando di un poco la sintonia e agendo sul nucleo in poliferro della bobina L1-L2 — si cercherà di portarlo in sintonia.

Si ricorda come agendo sul nucleo della bobina L1-L2 si debba corrispondentemente agire per una maggiore irradiazione di energia AF e procedere ad una ritaratura del compensatore C7.



Rintracciato il punto perfetto, fisseremo il nucleo della bobina L1-L2 mediante una goccia di cera.

Saremo pure in grado di stabilire il perfetto funzionamento del trasmettitore controllando l'assorbimento della tensione anodica (135 volt) nel corso delle varie fasi di taratura. Il trasmettitore, con la sola *portante* AF in funzione, assorbirà — senza antenna — circa 10 mA, che risulteranno 15 ad antenna inserita. Pigiando sul pulsante S3, l'assorbimento dovrà raggiungere i 18 mA circa.

FOTO STEREOSCOPICHE





Sintesi della moderna fotografia

Di pari passo con il progresso della tecnica fotografica, pure il gusto dei dilettanti è andato sempre più raffinandosi, tanto che essi sembrano orientati verso un nuovo genere di foto: la fotografia stereoscopica, che permette l'osservazione degli oggetti fotografati nelle loro tre dimensioni.

Esistono in commercio tipi di apparecchi con i quali si ottengono fotografie ad effetto stereoscopico. In genere sono macchine composte di due obiettivi e prevedono lo scatto sincronizzato (fig. 1); il prezzo di tali macchine va dalle 30 alle 50 mila lire.

Per tali macchine però è necessario usare tipi di negativi del formato medio (10 x 4 cm.) e stampare i positivi su altre lastre al fine di avere le due immagini trasparenti su un'unica lastra.

Esiste pure un dispositivo a prismi e specchi che, applicato sull'obiettivo della macchina, senza alterarne l'ottica, proietta sulla zona di pellicola una doppia immagine vista da due punti diversi (fig. 2).

Il prezzo di tale dispositivo comunque è sempre elevato, variando tra le 15 e le 20 mila lire e pertanto non è alla portata del dilettante.

Non è poi da sottovalutare l'inconveniente di dover fotografare con pellicola invertibile.

Il procedimento che prenderemo in esame invece, permette di eseguire fotografie stereoscopiche senza dover affrontare una eccessiva spesa.

L'apparecchio da presa risulterà costituito da due macchine fotografiche di basso costo, accoppiate per mezzo di una piastrina che unisce le due parti inferiori delle macchine avvalendosi del foro filettato riservato al cavalletto.

Nell'effettuare l'accoppiamento dei due apparecchi si controlli che i due obiettivi risultino sullo stesso asse (fig. 3).

Resta ora da risolvere il problema dello scatto contemporaneo delle due macchine.

Ciò non riveste però carattere d'importanza, poichè in genere l'intervallo intercorrente tra le due otturazioni, che per macchine con velocità di 1/25 sarà sempre inferiore ad un secondo, non influirà minimamente sulla buona riuscita delle foto a condizione che le macchine siano mantenute molto ferme (fig. 4).

Con la pratica si arriverà a scattare le due foto contemporaneamente. Per quel che riguarda lo stereoscopio, ossia l'apparecchio per osservarle, vi rimandiamo alla trattazione già apparsa su Sistema Pratico.

CONSIGLI TECNICI

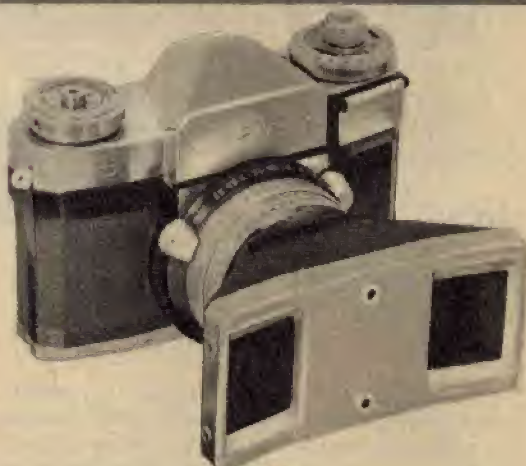
Si abbia cura di fotografare tenendo sempre a destra o a sinistra la stessa macchina e regolando la messa a fuoco su entrambe le macchine, mentre



Fig. 1


Fig. 5

Fig. 3 - Le macchine accoppiate per la fotografia stereoscopica. La distanza che separa i due obiettivi deve essere all'incirca la stessa degli occhi.



come mirino si userà sempre quello di una sola macchina.

Dopo aver fotografato conviene contrassegnare i rotolini della pellicola: con la lettera S quello della macchine di sinistra e con la lettera D quello di destra. Questo perchè al momento di incollare sul cartoncino del visionatore le due fotografie, si dovrà tenere alla sinistra la foto ripresa con la macchina di sinistra ed a destra la foto di destra.

È bene sviluppare contemporaneamente le due pellicole, dando lo stesso tempo di sviluppo, in modo che i contrasti risultino identici nelle due foto. Per questo motivo conviene anche stampare i positivi contemporaneamente, incollando precedentemente le due negative insieme.

Per la carta è bene usare la normale « carta lucida », senza però far lucidare le copie ottenute, trattamento questo che conferirebbe alle foto riflessi nocivi alla visione.

Si ritaglino poi dette foto e si incollino su un cartoncino badando che le altezze dei soggetti delle due foto risultino sulla stessa linea e che tra il particolare di una ed il medesimo dell'altra vi sia un intervallo pari alla distanza pupillare (fig. 5).



Fig. 5 - Come le due fotografie vengono montate sul cartoncino. Si badi nell'incollarle che le altezze dei soggetti siano sulla stessa linea.

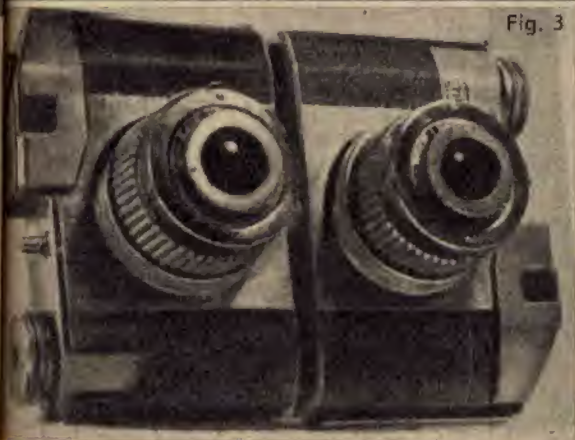


Fig. 3



Fig. 4 - Come si tiene la macchina per l'uso: procurare di tenerla ben ferma nelle mani.

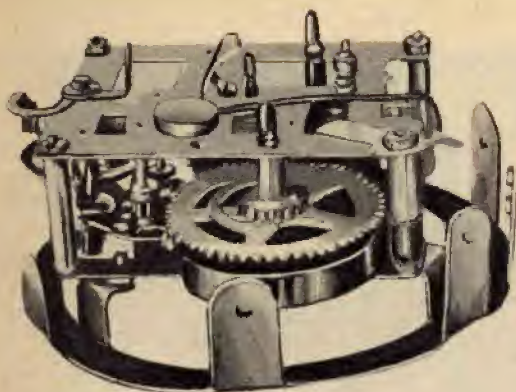
Per ottenere questa distanza, basta porsi agli occhi lo stereoscopio, mettere a fuoco le due foto, quindi allontanarle o avvicinarle sul cartoncino (tenendo a destra quella di destra ed a sinistra quella di sinistra), fino a che esse nella visione risulteranno sovrapposte e sarà possibile osservare il rilievo; si misuri allora sul piano la distanza tra due particolari eguali nelle due foto ed ecco trovata la nostra distanza pupillare. Dico nostra poichè è diversa da individuo a individuo, ma in media essa risulta di 44 mm.

Tutte le altre foto verranno incollate sui cartoncini sempre tenendo conto di questa distanza.

Infine, sarà possibile aumentare l'effetto stereoscopico variando la distanza tra i due obiettivi: con obiettivi ravvicinati si otterrà un effetto stereoscopico inferiore a quello conseguibile con obiettivi abbastanza distanziati.

Per ottenere effetti stereoscopici molto evidenti, occorre sempre eseguire foto con il soggetto in primo piano, contro uno sfondo sufficientemente lontano; tanto più questo fondo sarà in lontananza, tanto più evidente risulterà il rilievo.





DA UNA VECCHIA SVEGLIA

UN CONTA SECON

Apportando poche e semplici modifiche a

E' possibile, con poche e semplicissime modifiche, ricavare da una vecchia sveglia un contasecondi. Dette modifiche, peraltro — come detto — semplicissime, permettono di ottenere risultati quanto mai sorprendenti.

A fig. 1 appare il quadrante del contasecondi e dall'esame della stessa ci si potrà render conto del come la lancetta dei minuti compia un giro completo in 4 minuti primi, per cui il quadrante ci offrirà un ampio spazio per la marcatura dei secondi.

La lancetta delle ore compirà un giro in 48 minuti primi e tal fatto si dimostrerà alquanto utile per la misurazione dei periodi di sviluppo della pellicola.

Altra caratteristica del nostro contasecondi risulta essere quella del ticchettio ben scandito e quindi facilmente udibile.

Il poter udire con facilità il ticchettio risulta alquanto utile qualora si lavori in camera oscura, dove non è possibile seguire visivamente il moto delle lancette di un orologio.

Sarà così possibile seguire con l'orecchio lo scandire dei secondi, mentre gli occhi si preoccupano di osservare le mani impegnate in altre operazioni.

Le modifiche, o per meglio dire « la modifica », consiste nell'eliminare dai quattordici ai quindici denti della ruota di scappamento, conseguendo il risultato di far ruotare le lancette a velocità quindici volte superiore alla precedente.

Dopo aver proceduto al ricupero della sveglia, o averne curato l'acquisto presso qualche orologiaio, togliete la chiavetta di carica e i restanti congegni sistemati nella parte posteriore dell'orologio ed estraete il meccanismo dalla cassa. Le lancette si toglieranno facendo leva con un cacciavite o a mezzo di un paio di pinze del tipo di cui a figura 2. Svitando infine le viti di fermo liberate il quadrante.

Evitate di smontare la piastra posteriore del meccanismo senza aver prima assicurate le molle principali.

Infatti non usando tale accorgimento esse si svolgeranno istantaneamente, lanciando all'ingiro le varie parti componenti l'orologio.

Si assicureranno dette molle legandole con filo sottile, dopo averle avvolte completamente su se

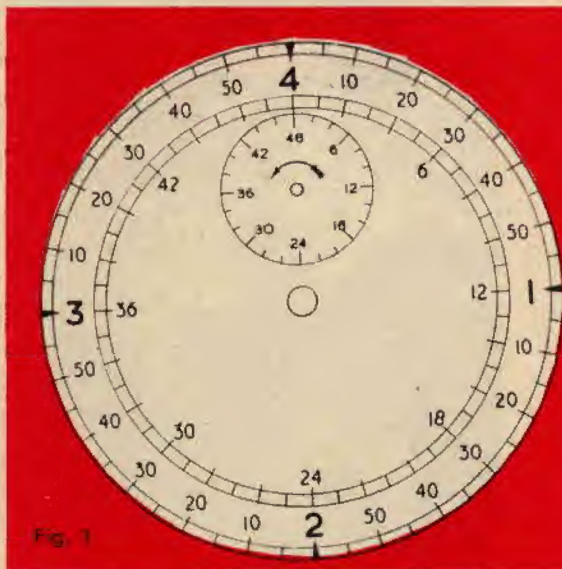


Fig. 1



Fig. 2

Fig. 3

DI PER FOTOGRAFI

una vecchia sveglia entrerete in possesso di un utile accessorio per la camera oscura



stesse, sì da ridurne il diametro d'ingombro al più piccolo possibile, oppure eseguendo — con filo di diametro considerevole — una specie di graffa a forma di C che si adatti alla molla come indicato a figura 3.

Sfilate poi il pernetto che fissa un'estremità della molla e fate scorrere detta estremità lungo la fessura della leva di regolarizzazione.

Svitate i dadi di fissaggio e premete sulla piastra posteriore fino a che sia possibile assicurare la molla principale come più sopra descritto. La piastra libera potrà così venir sollevata mettendo a nudo le ruote dentate.

A meno che l'intero meccanismo non abbisogni di un riassesto completo, risulterà sufficiente smontare la sola ruota dello scappamento, al fine di operare sulla stessa la modifica necessaria.

Potrete facilmente individuare detta ruota per i suoi denti a forma di cuneo, che sospingono i due bracci della leva di scappamento (figura 4).



Fig. 4

A mezzo di una lima a taglio molto fine, eliminate quattordici denti della ruota di scappamento sino a raggiungere la base della corona, ripassando poi lateralmente lo spessore della corona stessa, al fine di eliminare le eventuali tracce di limatura.

A figura 5 appare il meccanismo completo di una sveglia, con ruota di scappamento a numero di denti ridotto.

A questo punto potrete rimettere al loro posto le ruote e sistemare in posizione — sui relativi supporti filettati — la piastra inferiore, allogando poi l'estremità superiore di ciascun albero del pignone nel relativo foro portante.

Adattate l'estremità della molla principale in sede e togliete la legatura o la graffa di sicurezza, avendo cura di lasciar cadere una goccia d'olio su ciascun asse portante.

QUADRANTE

Preoccupiamoci ora della preparazione del nuovo quadrante in sostituzione dell'originale. Per evidenti motivi di chiarezza e comprensione da parte del Lettore, il quadrante venne riprodotto a grandezza naturale a figura 1. Il diametro del quadrante considerato si adatta alla maggior parte delle sveglie. Esso verrà ritagliato e incollato su cartoncino leggero prima di passare a fissarlo sopra il quadrante originale della sveglia.

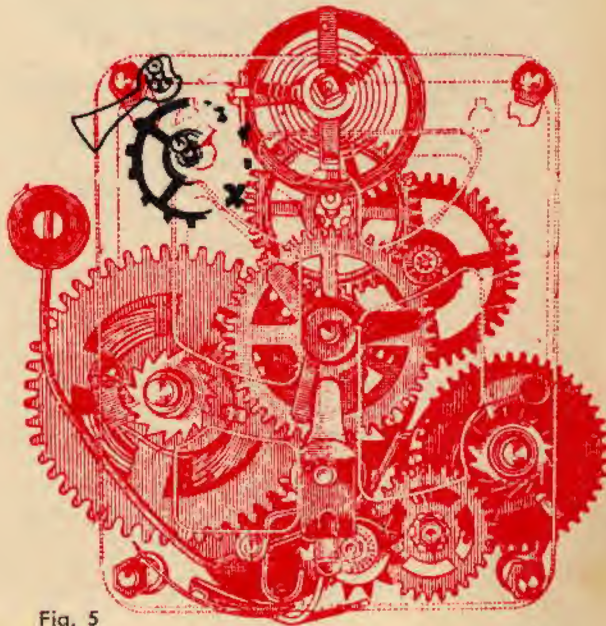


Fig. 5



TAVOLINETTO A ROTELLE PER... MALATI

Chi non conosce la tragedia di una lunga permanenza a letto?

Il tedio opprime, nulla soddisfa e il tempo sfila maledettamente adagio!

Pur facendo i debiti scongiuri, non è da escludere che domani tale condizione ci tocchi in sorte, per cui — da persone avvedute — ci creeremo quelle comodità che conforteranno la malattia e l'ancor più noioso periodo di convalescenza.

Ecco allora un tipo di tavolinetto a rotelle che ben si adatta allo scopo e per mezzo del quale il malato trascorrerà le malinconiche ore di relegazione forzata un pochino più lietamente.

COSTRUZIONE

Munitici del materiale necessario e più precisamente di:

— 4 regoli in legno delle dimensioni di millimetri 750 x 75 x 25 (bracci superiori e inferiori);

— 2 regoli in legno delle dimensioni di millimetri 840 x 50 x 25 (montanti);

— 1 regolo in legno delle dimensioni di millimetri 330 x 25 x 12 (traversino superiore);

— 1 regolo in legno delle dimensioni di millimetri 330 x 25 x 25 (traversino inferiore);

— 1 rettangolo in legno compensato dello spessore di mm. 10 e delle dimensioni perimetrali di mm. 840 x 380 (piano tavolo);

— 1 rettangolo di formica delle dimensioni perimetrali di mm. 840 x 380;

— 4 ruotini da mobile (rintracciabili in ferramenta);

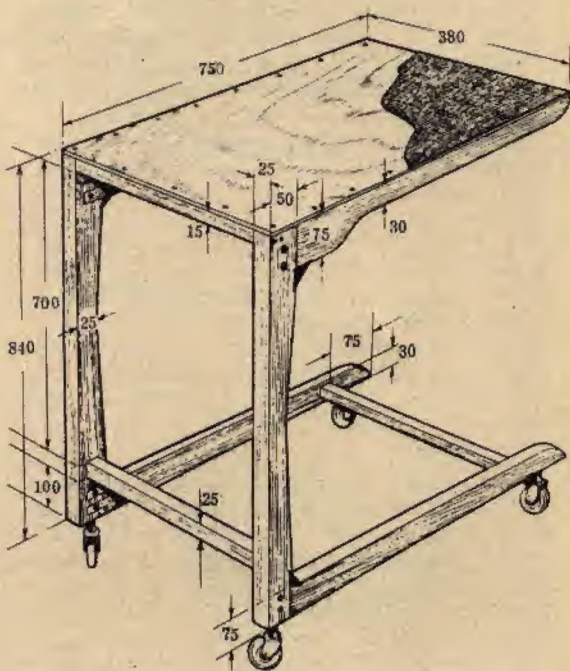
passeremo a sagomare — secondo quanto indicato a disegno, i bracci superiori, quelli inferiori e i montanti e ad eseguire maschi e femmine per i relativi incastri d'unione dei due elementi laterali del tavolinetto. L'unione dei maschi e delle femmine avviene a mezzo colla da falegname (meglio ancora con Vinavil) e assicurata mediante caviglie in legno.

Riuniamo ora i due elementi laterali coi traversini inferiore e superiore mediante viti di testa.

Sui bracci e sul traversino superiori poggerà il piano del tavolo in compensato, che renderemo solidale agli stessi mediante viti per legno a testa svasata.

Sul piano in compensato incolleremo ora il rettangolo di formica, usando lo speciale mastice idoneo.

Passeremo infine alla lucidatura o laccatura della intelaiatura e inferiormente, ai quattro angoli della intelaiatura di base, sistemeremo i quattro ruotini, attendendo che... una leggerissima forma influenzale ci obblighi al letto per constatare di persona le ottime caratteristiche del tavolinetto.



Preparazione del SAPONE e dello SHAMPOOING



Il sapone è un composto chimico di antichissima origine.

Sembra che già gli antichi greci lo conoscessero, ma notizie sicure le fornisce Plinio, il quale ci dice come i romani l'ottenessero dal sego e dalla cenere. Galeno Claudio poi ci parla di sapone fabbricato con cenere e grasso di bue, di capra e montone e i recenti scavi operati a Pompei hanno portato alla luce gli utensili che servivano per la sua fabbricazione.

Nel corso dei secoli la produzione del sapone andò via via perfezionandosi e industrializzandosi per giungere al moderno sistema della reazione degli acidi sui grassi, o — per meglio dire — al metodo d'unione e trattamento adeguati della glicerina, dell'idrossido di calcio e del carbonato di calcio.

Tali prodotti rappresentano gli elementi base del sapone da bucato, dal quale poi si ricaveranno — dopo adeguato trattamento — i saponi profumati e colorati da toletta. Ma entriamo nel vivo dell'argomento ed esaminiamo la preparazione di alcuni fra i più comuni tipi di sapone.

Essi potranno venir preparati nel giro di poche ore e si presteranno per tutti gli usi domestici. Se convenientemente trattati, avranno bell'aspetto, daranno schiuma abbondante e verranno a costare poco.

Ecco la più semplice delle ricette di preparazione:

Acqua	gr.	4000
Soda caustica commerciale	»	300
Colofonia in polvere	»	300
Sego grezzo o olio	»	1000
Carbonato di soda	»	50

Il sego è una sostanza grassa ed oleosa ricavata dai tessuti di animali uccisi, quindi facilmente rintracciabile presso i mattatoi.

La soda caustica si troverà con facilità presso ogni drogheria.

La colofonia (pece greca) è pure essa rintracciabile in drogheria o in farmacia e corregge il cattivo odore di certi grassi scadenti, comunicando agli stessi proprietà detersive. Si facciano dapprima bollire — in recipiente idoneo — acqua e soda sino a completa soluzione di quest'ultima, quindi si aggiunga la colofonia in polvere e si mescoli accuratamente fino a che la stessa non risulti disciolta (figura 1). A questo punto si aggiunga il sego a pezzetti (fig. 2).

Mescolando infine in continuazone, facendo bollire per tre ore il tutto, si assisterà al formarsi di una massa uniforme e fluida che altro non è se non il sapone.

Si aggiungano per ultimo 50 grammi di carbonato di soda e 100 grammi di cloruro di sodio (sale da cucina) (fig. 3). Il primo renderà morbido il sapone ed eviterà efflorescenze a essicamento raggiunto, il secondo conferirà al sapone maggior consistenza.

Al termine delle operazioni testè esaminate verseremo la pasta ottenuta nelle forme di pezzatura (fig. 4).

Il sapone ottenuto si dice preparato **per via calda,** ma esiste un altro procedimento chiamato **per via fredda.**

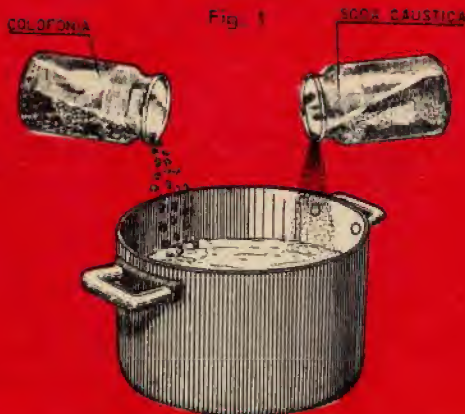
Eccone la ricetta:

Sego	gr.	1200
Colofonia	»	300
Talco	»	45
Allume di rocca	»	30
Soda caustica	»	300
Acqua	»	5400

Si faccia fondere il sego ad una temperatura di 40-45 gradi, indi si aggiungano — mescolando — la colofonia, il talco, l'allume di rocca. A parte si prepari una soluzione di soda caustica con acqua, che aggiungeremo alla prima. Si lasci bollire il tutto per circa 3-4 ore.

SAPONI ANTISETTICI

I saponi antisettici rappresentano una varietà più raffinata, i quali — oltre ad assolvere a funzioni detergenti — presentano proprietà atte a ritardare o impedire lo sviluppo dei germi.





La ricetta per un buon sapone antisettico è la seguente:

Paraffina pura	gr.	220
Sego di bue	»	30
Sapone di potassa	»	20
Acqua	»	680

Si fonda il tutto a bagnomaria a fuoco lento, indi si aggiunga, poco per volta e alzando la temperatura gradualmente, l'acqua calda

Sempre agitando, si tolga il recipiente da sopra il fuoco e — una volta scesa la temperatura a 38 gradi — si aggiungano, sempre mescolando:

Adragante in polvere	gr.	2
Glicerina	»	2
Essenza di lavanda	»	1

SAPONI ALLA GLICERINA

Sono assai richiesti per la loro proprietà di mantenere morbida la pelle. Inoltre la glicerina ha il pregio di conferire trasparenza al sapone (non all'atto della preparazione, bensì dopo qualche settimana). Pure lo zucchero aumenta la temperatura ed impedisce la cristallizzazione.

Eccone la ricetta:

Olio di cocco	gr.	100
Sego	»	100
Olio di ricino	»	45
Soda caustica a 38° Baumè	»	129
Sciroppo di zucchero	»	70
Acqua	»	70
Alcool denaturato	»	75

La saponificazione risulterà migliore se eseguita a bagnomaria procedendo come di seguito indicato:

— Si fonda il sego col cocco, (fig. 5) poi si versi l'olio di ricino alla temperatura di 65-70 gradi (figura 6). Con la soda caustica si saponifica, quindi si aggiungano l'alcool, la glicerna e l'acqua, nella quale preventivamente si sarà sciolto lo zucchero (fig. 8).

Dopo un certo periodo di bollitura si versi la pasta ottenuta nelle forme di pezzatura.

SHAMPOOINGS

Per shampooings si intende tutta la gamma di detersivi per capelli, liquidi o in polvere. Anche se di regola essi dovrebbero essere composti da sapone



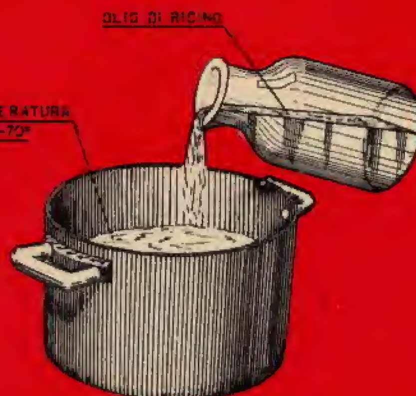




Fig. 3

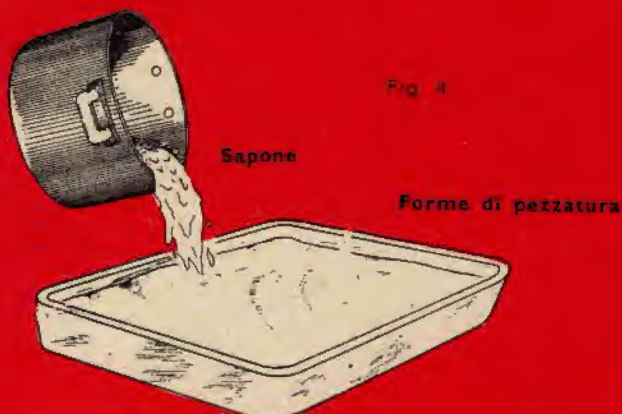


Fig. 4

molle in alcool, tuttavia tale prodotto è molto costoso per cui si preferisce il prodotto in polvere da sciogliere in acqua.

SHAMPOOINGS IN POLVERE

Ecco una semplice ricetta di shampooing in polvere che consente di raggiungere ottimi risultati.

Carbonato di potassa	**gr. 150**
Soda in cristalli	**» 850**

I shampooings per il biondo potranno essere ottenuti aggiungendo allo shampooing normale il 2 % di perborato di soda; in ogni caso si dovrà profumare con essenza.

Un'altra ricetta per shampooing in polvere è la seguente:

Sapone in polvere	**gr. 750**
Borace in polvere	**» 250**

Si mescoli e si profumi con qualche essenza.

SHAMPOOINGS LIQUIDI

Un buon detersivo liquido per capelli, non infiammabile, è costituito da tetracloruro di carbonio con aggiunta del 50 % di petrolio inodoro che si potrà acquistare in drogheria.

Il tetracloruro rende infiammabile il petrolio, ma il quantitativo non deve essere variato.

Un altro prodotto a base di petrolio è così composto:

Petrolio inodoro	**litri 0,50**
Magnesia	**gr. 25**
Alcool a 95°	**litri 0,50**
Essenza di bergamotto	**gr. 75**

Si aggiunga al petrolio la magnesia e si filtri per ottenere un prodotto limpido, infine si aggiungano l'acool e l'essenza di bergamotto, sbattendo bene la miscela. In ogni caso però è preferibile la prima poichè essa non è infiammabile.

Con prodotti infiammabili sarà bene quindi fare attenzione a non accostarsi al fuoco onde evitare spiacevoli inconvenienti.

Infine un'ottima lozione che fa sparire la forfora e fa ricrescere i capelli è la seguente:

Petrolio inodoro	**cmc. 50**
Alcool a 75°	**» 50**
Olio di ricino	**» 25**



Fig. 7

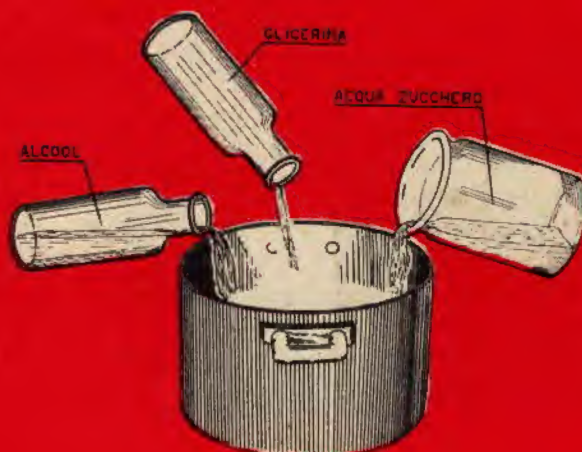


Fig. 8

COMPAGNIA ITALIANA
CINCINNATI
Via B. Boscovich - MILANO

La LASTRO-NATURA delle Terrazze

L'edilizia italiana, tendente oggi a sfruttare in altezza il terreno sul quale si ergono le costruzioni moderne, va puntando a sostituire al tradizionale — e in un certo senso « antiestetico » — tetto, con terrazzi, sui quali risulterà possibile creare zone di verde, costituenti elemento caratteristico delle nuove case d'abitazione.

Si riscontra però come i manti bitumati che ricoprono i terrazzi abbiano ad invecchiare rapidamente, finendo col *non tenere,* lasciando filtrare l'acqua e sollevando le giuste proteste di chi riceve le gocce in testa.

Come e perchè ha luogo il fenomeno? Come ci si deve comportare per evitare l'inconveniente?

Anzitutto sarà bene sapere — e ciò può sorprendere molti Lettori — come la rovina di una terrazza non dipende nè dal calore solare nè dal freddo. Unica responsabile è la luce, che invecchia il manto della terrazza con le radiazioni ultraviolette, elemento disgregatore dei prodotti bituminosi. Da ciò quindi la necessità di proteggere i manti bitumati. Per una protezione a regola d'arte vi illustriamo alcune norme fondamentali da seguire, nella speranza che i Lettori possano trarne profitto.

PROTEZIONE DELLA TERRAZZA

Nella quasi totalità dei casi la protezione delle terrazze viene realizzata con un rivestimento cementizio, per stendere il quale si devono osservare particolari condizioni.

Prima di tutto terremo presente come una semplice caldana magra, sensibile al caldo ed al freddo, si riduca ben presto in briciole; pertanto necessiterà eseguire una pavimentazione vera e propria a 400 chilogrammi di cemento R/500 per mc. di sabbia media viva.

Lo spessore dovrà risultare di 3 cm. e l'impasto piuttosto secco, ben battuto e finito a frattazzo fine, eliminando lo spolvero e la bocciardatura.

All'acqua di impasto va aggiunto un prodotto adeguato, che si trova in commercio sotto il nome di « Ardenite ». Tale prodotto, nella misura di una parte su 10 di acqua, evita la screpolatura del cemento, poichè trattasi di un idrofugo che svolge anche una azione di indurimento.

Il getto dovrà essere tagliato a riquadri di circa 80 cm. di lato per mezzo di piattine di 5 mm. di spessore.

Giunti più larghi risulterebbero superflui e dannosi e, per quanto riguarda il metodo di livellazione e taglio, ci riferiremo alle illustrazioni che corredano il testo.

Un buon muratore può ottenere una resa di 50 mq. al giorno senza necessità di far ricorso a complicate e vistose attrezzature.

Prima di eseguire il getto, dopo aver sparso sul manto 4 o 5 mm. di sabbietta fine, sovrapporre un cartone bitumato (o cartonfeltro) da 300 gr.; evidentemente la malta verrà stesa sul cartone, a sua volta isolato dal manto dallo strato di sabbietta. Questo particolare è molto importante, poichè evita che il pavimento si attacchi al bitume.

Dopo qualche giorno si provvederà a sigillare i giunti col mastice « Kappa », previa pennellatura dei bordi con acqua e sapone oppure acqua e latte di calce. Necessita prestare attenzione a non bagnare l'interno dei giunti, in maniera che il mastice superfluo si possa eliminare facilmente dai bordi usando una spatola.

Il cemento plastico, il bitume normale ed i miscugli ottenuti con un facile empirismo non sono ovviamente adatti a ben sigillare i giunti. Il giunto ha una funzione prevalentemente estetica e non serve ai fini della impermeabilità della terrazza, la quale invece è assicurata dalla perfetta efficienza del manto.

Negli incontri verticali come muri, parapetti, camini ecc. ecc., la lastronatura dovrà essere arrotondata a guscio per una altezza massima di 10 cm. La restante parte di collo bituminoso dovrà venire protetta con scossalina metallica.

Una lastronatura così eseguita collabora alla conservazione del manto, in quanto viene a costituire una struttura articolata, indipendente, non screpolabile e di ottimo effetto estetico.














Fig. 1

Prima di acquistare un

MULIN

La maggior parte dei pescatori che ancora non hanno dimestichezza col mulinello considerano il medesimo alla stregua di un qualcosa d'ingombrante, capace solo di complicare le operazioni di pesca, mentre in realtà non è possibile negargli quelle caratteristiche di pregio che lo classificano fra le attrezzature indispensabili.

Col mulinello infatti è possibile accorciare rapidamente la lenza qualora la si debba far passare fra i rami a strapiombo sulle rive; permette il lancio a distanza delle esche quando si peschi al largo con canna corta; facilita sia la pesca sottoriva a pochi metri di distanza, che quella a 40 metri con canna da lancio.

L'unico appunto — se appunto è — che gli si possa muovere è quello di non servire affatto se usato da mani inesperte, con la complicità delle quali imbroglierà il filo, col risultato di far perdere la calma al più paziente dei pescatori.

Per ritrarre dall'uso del mulinello tutti i vantaggi possibili, il pescatore dovrà « sudarsi » tutta una esperienza personale ed il dilettante dovrà entrarne in dimestichezza sin dai primi passi, iniziando con l'uso dei tipi più semplici per giungere ai tipi da lancio.

Ai primi tentativi potrà perdere la preda (e imprecherà alla mala sorte che gli fece seguire il con-

Fig. 1 - I mulinelli di tipo ermetico, provvisti di pulsante o leva per lasciar libero il filo durante il lancio, necessitano di una canna provvista di attacco speciale, al fine di consentire facile manovra.

Fig. 2 - Il tipo di mulinello più conosciuto e usato per la pesca da fondo. Il modello più semplice, presenta elevata robustezza, il che lo fa preferire nel caso di pesca di grossi esemplari.

Fig. 3 - Di mulinelli da fondo vengono costruiti pure tipi particolarmente rifiniti come quello indicato a figura.

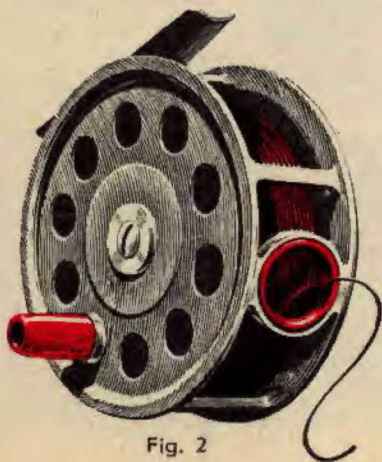


Fig. 2

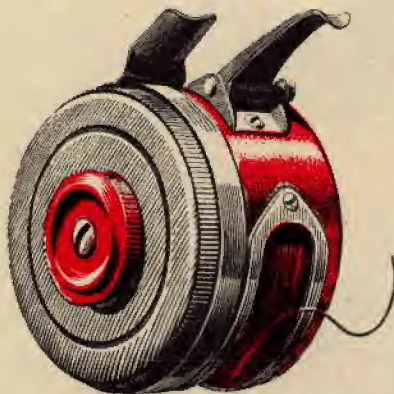


Fig. 3

ELLO



Fig. 6

siglio di usare il mulinello), ma con l'acquisto della dovuta pratica converrà nel considerare l'attrezzatura di grande ausilio, specie nel trarre a riva pesci di grande mole, che altrimenti si rischierebbe di perdere.

Utilizzate quindi il mulinello, rassegnandovi ai primi errori, alle prime inevitabili titubanze, superate le quali l'azione di pesca diventerà un giuoco atto ad aumentare le emozioni derivanti dalla caccia agli abitatori delle acque.

Possiamo distinguere in tre gruppi i tipi di mulinelli esistenti in commercio:

1°) mulinelli da fondo;

2°) mulinelli demoltiplicatori;

3°) mulinelli da lancio.

MULINELLO DA FONDO

Tipo semplice a tamburo (figure 2-3-4-5)

Tal tipo di mulinello viene chiamato per pesca a fondo, risultando il medesimo utilizzato quasi esclusivamente appunto per la pesca a fondo.

Non presenta alcun demoltiplicatore, per cui ad ogni giro di manovella corrisponde un giro del tamburo. Contiene una considerevole quantità di filo (100 metri circa), rendendo così possibile al pescatore di affondare la lenza pure in fiumi o

Fig. 4 - Un tipo di mulinello identico come principio a quello di figura 2, ma di dimensioni maggiorate. Viene costruito per la pesca in mare.

Fig. 5 - Modello di mulinello da fondo a chiusura ermetica. Il modello intenderebbe essere un perfezionamento ai tipi normali; però non ha incontrato il favore dei pescatori, in quanto — stando alle affermazioni degli stessi — tenderebbe a tagliare il nylon.

Fig. 6 - Mulinello per pesca a lancio. Si noti come la bobina che contiene il filo risulti disposta con l'asse parallelo all'asse della canna. Il semicerchio, che a figura rimane nascosto dalla bobina, è il pick-up o prendifilo. Tal tipo di mulinello risulta provvisto di frizione (pomello sistemato anteriormente alla bobina) e di un comando atto ad evitare che nella rotazione della leva di dipanamento l'operazione avvenga in senso contrario.

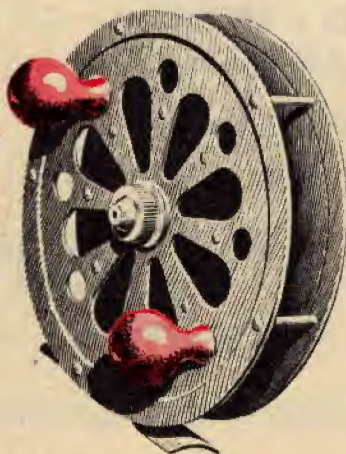


Fig. 4

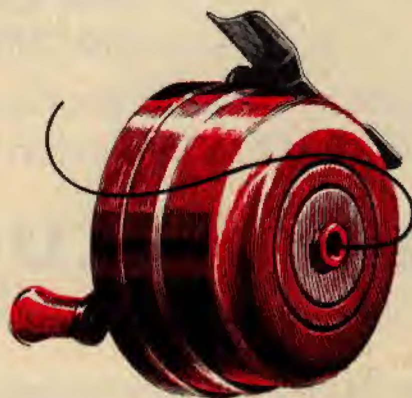


Fig. 5

Fig. 7 - Mulinello da lancio e fondo. Il modello è provvisto di demoltiplicatore a rapporto di recupero 1/4 (a un giro della manovella corrispondono 4 giri della bobina) e completo di frizione e freno.

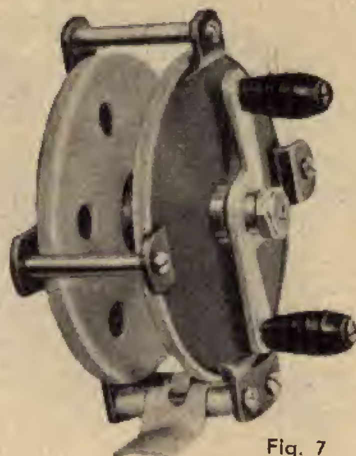
Fig. 8 - Tipo comune di mulinello da fondo e lancio. Tale modello, oltre ad essere provvisto di frizione e freno, permette il cambio della bobina con altra di filo a differente diametro.

Fig. 9 - Tipo di mulinello con capacità della bobina maggiorata. Il mulinello serve egregiamente per la pesca in mare. La bobina può contenere fino a 200 metri di filo di nylon da millimetri 0,50.

laghi profondi, il che risulterebbe praticamente impossibile senza l'ausilio del mulinello.

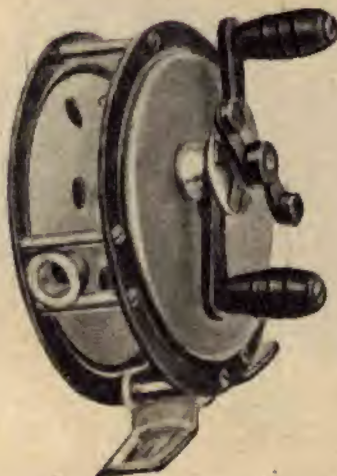
Quando la preda avrà abboccato, si sarà nelle possibilità di trarla a riva e catturarla col guadino.

Di tali mulinelli esistono più tipi, da quelli di dimensioni normali a quelli per la pesca in mare con diametro fino a 25 centimetri. Nell'acquisto si darà preferenza a quelli che prevedono la frizione e permettono un facile ricambio della bobina, risultando inoltre i medesimi fra i più economici (da lire 500 a lire 1000 a seconda del tipo e della marca).


Fig. 7

MULINELLI DEMOLTIPLICATORI
(figure 7-8-9-10-11)

Il mulinello demoltiplicatore altro non è se non una versione migliorata del mulinello per la pesca a fondo. Il demoltiplicatore offre il vantaggio che ad ogni giro di manovella corrispondono tre o più giri del tamburo, conseguendo in tal modo un più veloce ricupero della preda. Presentano il vantaggio di risultare provvisti di frizione regolabile, la quale allontana il pericolo di rompere la lenza nel caso di grossa preda che strappi, considerando come il mulinello lasci scorrere il filo ad ogni strappata. Tal tipo di mulinello, oltre che servire per la pesca a fondo, può venir utilizzato, seppure in minor misura, anche per la pesca da lancio.

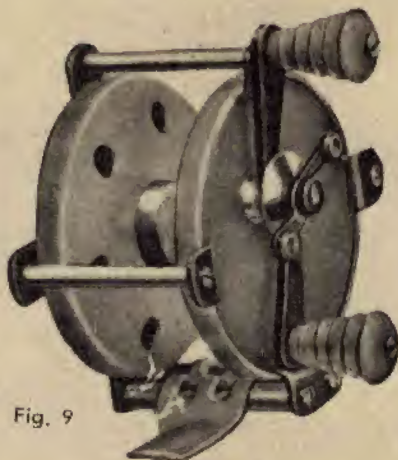

Fig. 8

Di mulinelli demoltiplicatori esistono vari tipi, non escluso l'automatico, provvisto di un sistema a molla che permette, al semplice tocco di una leva, il dipanamento automatico.

Il prezzo risulta superiore ai tipi a tamburo semplice e aggirantesi dalle 1000 alle 2000 lire.

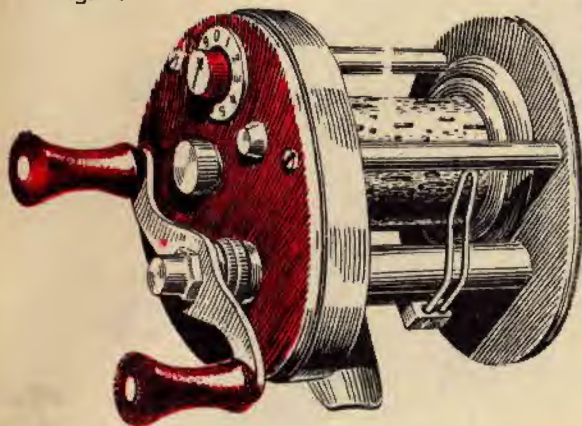
MULINELLI DA LANCIO
(figure 1-6-12-13-14-15)

Tal tipo di mulinello presenta la caratteristica di poter svolgere il filo arrotolato evitando la rotazione della bobina portalenza col solo abbassare la leva o il cerchietto del pick-up. Così, nel lancio, la trazione esercitata dall'esca risulta sufficiente a far svolgere una considerevole lunghezza di filo, sì che la stessa, pur se leggera, se ne andrà a distanza ragguardevole dal lanciatore.


Fig. 9

Il pregio quindi di un mulinello da lancio consiste

Fig. 10



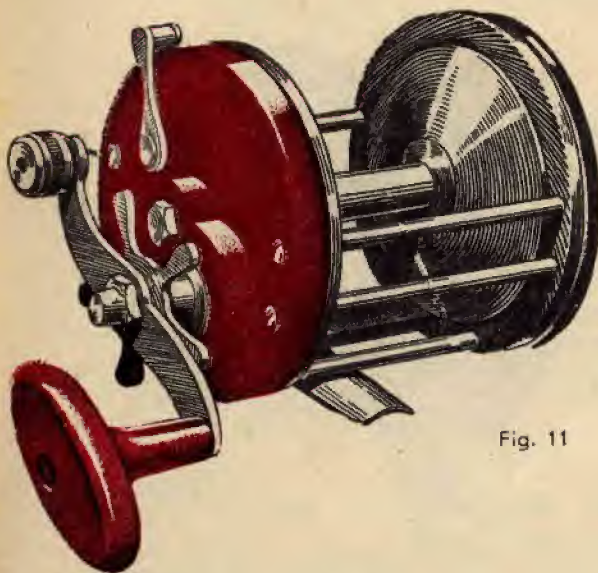


Fig. 11

appunto nel facilitare l'azione di portare a distanza ragguardevole pure esche leggere, con minimo sforzo e massima precisione.

L'asse della bobina, nei mulinelli da lancio, risulta disposto parallelamente all'asse della canna.

Nell'azione di lancio il filo si svolge spira per spira dalla bobina senza che la stessa abbia a muoversi e incontra attrito soltanto al passaggio attraverso i passanti della canna.

Esiste una gamma infinita o quasi di mulinelli da lancio, dai comuni ai semi-automatici, per finire a quelli provvisti di calotta di protezione della bobina, al fine di evitare che, nel corso di svolgimento del filo, abbiano a formarsi delle « perruche ». Consigliamo di indirizzare le preferenze verso mulinelli da lancio di tipo economico i quali sono in grado di soddisfare tutte le esigenze pur mantenendosi su un prezzo d'acquisto che può variare da un minimo di lire 2000 a lire 12.000.

All'atto dell'acquisto ricorderemo come esistano tipi di mulinello per i *mancini* e per i *dritti*, a seconda della posizione della manovella di ricupero.

Il mulinello da lancio risulta costituito da:

a) una scatola (carter) — nella maggioranza dei casi in lega leggera — fornita di un peduncolo a T, le cui estremità si inseriscono sotto gli appositi anelli sistemati sull'impugnatura della canna;

b) un meccanismo interno che consta di due ingranaggi (ortogonali o angolari) di diametro diverso (sì da conseguire una moltiplicazione tra il conduttore e il condotto), nonchè di un dispositivo — azionato da un eccentrico portato dall'ingranaggio di maggior diametro — che assicura un movimento alternativo della bobina, lungo il medesimo asse, al fine di ottenere — nel corso di avvolgimento del filo su di essa — una distribuzione esatta e razionale delle spire;

c) una manovella esterna che aziona l'ingranaggio conduttore e l'eccentrico;



Fig. 12

Fig. 10 - Tipo di mulinello con demoltiplicatore per pesca a fondo e lancio. Risulta provvisto di freno per frizione di tipo manopola regolabile da 1 a 9.

Fig. 11 - Altro tipo di mulinello da fondo utilizzato per pesca in mare.

Fig. 12 - Uno dei primi modelli di mulinelli da lancio per pesca in mare di costruzione italiana. Tal tipo di mulinello risulta capace di contenere 250 metri di nylon da mm. 0,50. Il suo peso raggiunge i 620 grammi.

d) un tamburo avvolgifilo montato sulla scatola e contenente la bobina pur risultandone completamente separato, il quale può girare attorno a quest'ultima mosso dall'ingranaggio interno condotto;

e) un archetto o ponticello (in alcuni tipi un semplice gancio) prendifilo, montato sul tamburo e ribaltabile durante la fase di lancio per liberare la lenza;

f) una bobina che può ruotare in senso unico mediante un dispositivo a ruota libera contenuto dalla stessa e può muoversi alternativamente lungo il medesimo asse, azionata dall'eccentrico interno, come già si disse in *b*);

g) una frizione regolabile che frena più o meno — a volontà — la rotazione della bobina.

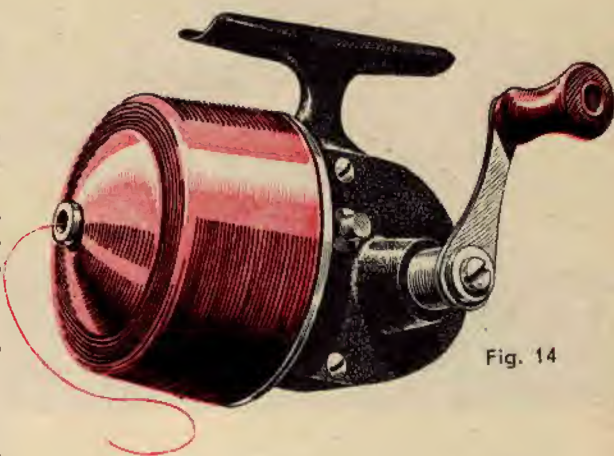


Fig. 14

REQUISITI DI UN BUON MULINELLO

Un buon mulinello dovrà possedere i seguenti requisiti:

— peso non superiore ai 350 grammi;

— manovella di facile impugnatura e di agevole manovra;

— rapporto di moltiplica (tra il numero di giri della manovella e quello del tamburo avvolgifilo) non inferiore a 1/3; il che vuol dire che per ogni giro di manovella il tamburo dovrà compierne tre. Nei migliori mulinelli tale rapporto risulta pure di 1/3,5;

— tamburo avvolgifilo fornito di crik, ossia di un dispositivo che consente di passare a volontà da una sua possibilità di rotazione nei due sensi ad una in un solo senso che permette il riavvolgimento del filo;

— archetto (non semplice gancio) prendifilo ribaltabile a mano, ma con ritorno automatico;

— bobina facilmente smontabile, di grande capacità (dovrà consentire l'avvolgitura di almeno un centinaio di metri di lenza di diametro adeguato)

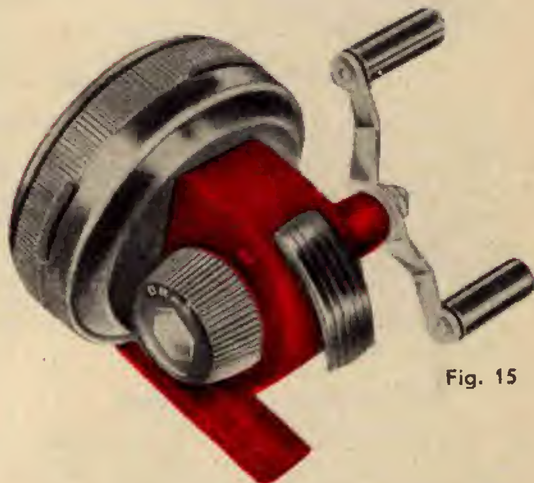


Fig. 15

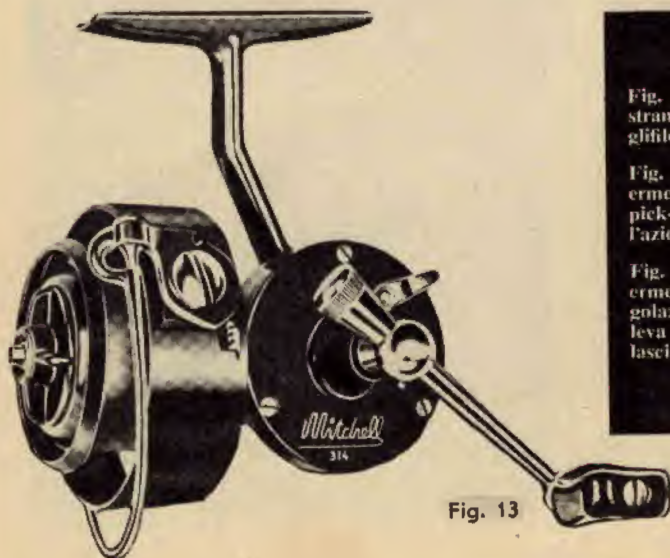


Fig. 13

Fig. 13 - Uno dei più apprezzati tipi di mulinelli stranieri. E' visibile in figura il pick-up o raccoglifilo.

Fig. 14 - Mulinello per la pesca al lancio di tipo ermetico. Tal tipo di mulinello risulta sprovvisto di pick-up; presenta il vantaggio di eliminare, nell'azione di lancio, l'attorcigliamento della lenza.

Fig. 15 - Mulinello per la pesca al lancio di tipo ermetico. La manopola di sinistra serve alla regolazione della frizione del filo, mentre il tasto a leva — posto sopra il mulinello — permette di lasciar libero il filo della lenza durante il lancio.



Fig. 16

Fig. 16 - Per accelerare le operazioni di avvolgimento del filo sulla bobina, si farà uso di un trapanetto a mano.

Fig. 17 - Per togliere o innestare la bobina nel mulinello, risulterà sufficiente premere il pulsante superiore. Questo per alcuni tipi di mulinello. In altri invece è prevista una molla di fermo e in altri ancora necessiterà svitare completamente la manopola della frizione.

Fig. 18 - Per regolare la frizione si manovrerà il pomello sistemato anteriormente alla bobina. Malgrado tale regolazione venga effettuata seguendo criteri del tutto personali, la medesima dovrebbe praticamente risultare tale da riuscire a svolgere la lenza con un certo sforzo della mano.

Fig. 19 - Durante il recupero, il filo della lenza dovrà risultare sistemato ad un estremo del pick-up e non all'interno dell'occhiello come molti principianti usano fare.

e fornita di ruota libera scorrevolissima e sonora;

— frizione dolcissima, progressiva e di facile e rapida regolazione.

MONTAGGIO DEL MULINELLO

Il montaggio del mulinello sulla canna risulta quanto mai semplice.

Dopo averne appoggiato il peduncolo a T sull'impugnatura di detta, sì che l'asse della bobina risulti in perfetta linea con gli anelli guidalenza, serreremo il peduncolo stesso con le apposite ghiere, in modo da bloccarlo solidamente.

Il punto preciso dell'impugnatura dove esso deve venire fissato, risulterà quello che meglio realizza l'equilibrio della canna.

TECNICA DI LANCIO

Il lancio avviene alzando il pick-up, trattenendo il filo col dito indice e abbandonandolo quando si sia impressa all'esca la forza di proiezione.

Il ricupero del filo avviene mediante l'abbassamento del pick-up o prendifilo.

In posizione abbassata, il pick-up avvolge il filo sulla bobina mano a mano che viene girata la manovella.

Al primo giro di manovella il pick-up si abbassa automaticamente.

La manovella viene azionata con la mano sinistra, mentre con la destra il pescatore tiene l'impugnatura della canna. Manovrando la manovella opportunamente, verrà regolata nel modo voluto la velocità di ricupero.

La manovra della canna servirà per indirizzare l'esca sul punto stabilito; sarà così possibile far attraversare all'esca zone che il pesce predilige per l'agguato, evitando l'incontro di quegli ostacoli che il pescatore riuscirà a individuare a tempo.

La frizione, pur risultando un accessorio, se usata con cognizione di causa, rappresenterà uno dei fattori che maggiormente contribuiranno al successo

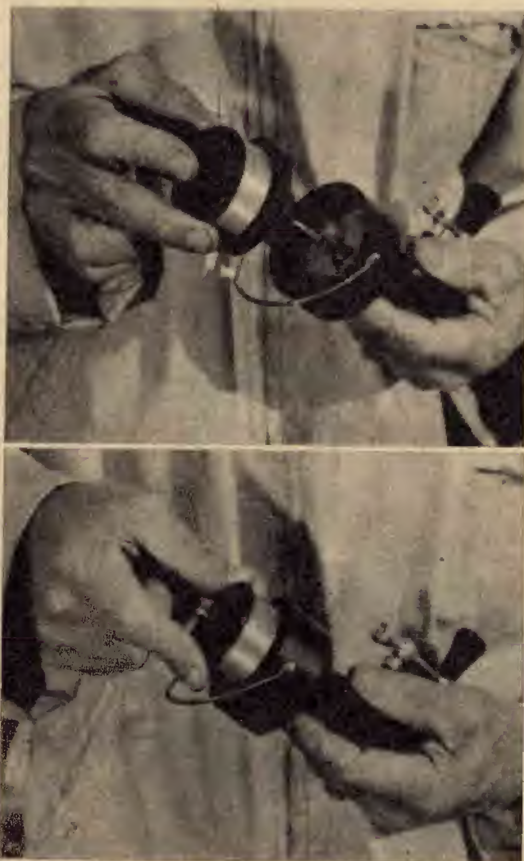


Fig. 17



Fig. 18





Fig. 19



nell'abbattere la resistenza della preda e portarla agevolmente a riva.

La frizione è regolabile a mano e funziona, nei diversi tipi di mulinello a tamburo fisso, sul principio base di lasciar ruotare la bobina in senso inverso a quello impressole dalla manovella nell'azione di ricupero, quando la preda opponga una resistenza superiore a quella che il pescatore stabilisce come limite.

Tuttavia l'abilità del pescatore consiste nello stabilire questo limite, che dovrà — logicamente — risultare almeno pari a quello della resistenza del filo usato, senza considerare il contributo fornito dall'elasticità della canna, che può rappresentare una maggiore garanzia.

Quando la preda risulta di grosse dimensioni oppure viene afferrata in piena corrente o a grande profondità tanto da opporre al ricupero la resistenza del mezzo liquido, il filo che stabilisce in pieno la trazione potrebbe rompersi.

In questi casi tanto comuni la dimostrazione risulta utilissima: in caso di violenta o improvvisa trazione della preda per divincolarsi, il filo — anziché rompersi — si svolgerà dalla bobina, pur continuando da parte del pescatore l'azione di ricupero mediante manovra della manovella. Il filo si riavvolgerà nella bobina quando la trazione della preda non metterà più in pericolo la resistenza del filo. Questo sistema riduce progressivamente gli sforzi disperati della preda fino a dominarli completamente.

L'operazione del regolare la frizione risulta quindi di capitale importanza nell'azione di ricupero ed il pescatore dimostrerà — nel corso della stessa — la sua abilità e il suo talento.

Il fascino della pesca sportiva consiste appunto negli imprevisti e in vari fattori e circostanze che in ogni cattura il pescatore trovasi a dover fronteggiare.

Il luccio e il persico, la trota e il temolo, il persicotrota e il cavedano presentano tutti una loro particolare azione di lotta e difesa. Ogni individuo della stessa specie ha poi caratteristiche sue proprie: c'è il tipo rassegnato e il tipo irriducibile.

A tutti è capitato di catturare magnifiche prede con facilità estrema, come di perderne altre per errata valutazione delle possibilità di difesa e per errato uso della frizione.

Il pescatore, individuata la preda e valutata quella che potrà essere la sua resistenza alla cattura, si lascia prendere dall'impazienza; elimina il funzionamento della frizione stringendo l'apparecchio regolatore e, sicuro che la preda non romperà il filo, manovra la manovella per il ricupero.



Questo è il motivo per cui in moltissimi casi la preda è in grado di riacquistare la libertà.

La preda è talvolta agganciata soltanto leggermente e la minima trazione può sganciarla. E' pertanto ottima norma usare sempre la frizione e lasciare che il pesce sciupi lentamente le proprie forze senza subire atti di violenza.

Gli altri pesci assisteranno alla sua lotta per la salvezza e potranno imparare tante cose, ma peggio sarebbe se fossero in grado di conoscere il sistema di sganciarsi dall'amo. L'abile pescatore usando la frizione non dovrà ignorare i metodi di lotta caratteristici di ogni specie; la frizione dovrà essere manovrata a proposito, sì da poterne sfruttare al massimo i vantaggi.

Fig. 23 Fig. 24 Fig. 25









Fig. 26

Fig. 20 - Rattenendo la lenza con l'indice della mano, si calcoli il lancio portando la canna nella posizione indicata a figura .....

Fig. 21 - ... si alzi la canna...

Fig. 22 - ... e si lanci in avanti, a mo' di frustata, lasciando contemporaneamente libero il filo dalla pressione dell'indice.

Fig. 23 - Pick-up in posizione di riposo...

Fig. 24 - ... premere la lenza contro la canna con l'indice...

Fig. 25 - ... e abbassare il semicerchio del pick-up.

Fig. 26 - Questa è la posizione da raggiungere prima del lancio.

Il temolo, dopo l'agganciamento, deve essere portato fuori dal vivo della corrente al fine di eliminare la resistenza offerta dall'acqua, per cui l'azione di recupero dovrà risultare continua e la frizione discretamente sensibile; vinta così la prima difficoltà, il pescatore deve prestare tutta la sua attenzione ai salti rabbiosi che la preda effettua e che risultano maggiormente pericolosi per la delicatezza dell'apparato boccale di tal specie di pesci: pertanto dovrà continuare l'azione rendendo molto più sensibile la frizione e cercando di impedire che la preda abbia modo di rientrare nella corrente come cerca di fare.

Il luccio lotta invece intervallando azioni violente a pause che possono trarre in inganno il pescatore che ritenga di aver dominato la preda, ma che — senza l'opportuna dosatura della frizione — si vede strappare la lenza a pochi metri di distanza.

La trota cerca di mantenersi nel vivo della corrente, ma la sua imboccatura è solida, per cui la frizione può esser resa poco sensibile, mentre una continua azione di recupero impedisce alla preda di sbizzarrirsi in salti e giravolte sempre pericolose.

Il persico ed il persicotrota tendono a inerbarsi e in tal caso l'azione della frizione dovrà risultare pressoché nulla e funzionare soltanto per garantire la sicurezza del filo.

A queste nozioni, che la pratica di ogni giorno insegna e che risultano utilissime, nell'intento di avvantaggiarsi nell'uso della frizione, il pescatore dovrà aggiungere le sue doti di intuito nel valutare le circostanze e gli ostacoli che si frappongono alla sua manovra di recupero.

Talvolta l'uso della frizione risulterà addirittura dannoso, specie se il pescatore ha individuato piante sommerse, scogli o altro, oppure ha notato a monte cascate o ripari in legno, verso i quali la preda potrebbe portarsi.





Fig. 22



RENDETE PIÙ ACCOG VOSTRO SALOTTO MOBILE SEPARA

Chi ama arredare i propri locali d'abitazione secondo un gusto personale potrà trarre spunto dal suggerimento fornitogli dall'articolo, suggerimento che fornisce idea del come sia possibile creare in una stanza angoletti caratteristici, delimitati da separazioni che fungono da pareti ideali.

La costruzione del tipo di separazione che prenderemo in esame risulta quanto mai semplice, economica ed esteticamente apprezzabile.

Trattasi, in breve, di un mobiletto sospeso ad una certa altezza da terra, attraversato da tre aste in tubo di alluminio, che ne costituiscono — inferiormente — le gambe regolabili d'appoggio e — superiormente — i bracci a soffitto (fig. 1).

COSTRUZIONE

Ci muniremo così di tubo in alluminio (diametro esterno 30-32 millimetri) in metratura tale da coprire il fabbisogno tenuto calcolo dell'altezza del locale.

Il mobiletto in legno risulta formato da una intelaiatura principale costituita da tre piani (piano superiore e inferiore mm. 915x150x20 di spessore, piano intermedio mm. 915x150x50 di spessore) tenuti da quattro montanti di altezza pari a millimetri 710 a sezione di mm. 50 x 25.

Ovviamente la sezione dei montanti d'angolo risulterà incorporata ai quattro vertici di ogni piano.

Nella parte inferiore del piano superiore è prevista la sistemazione di un travetto (sezione millimetri 100x50) di sostegno dei tubi, nel corpo del quale le estremità inferiori dei tubi stessi si allogano in altrettante sedi cilindriche.

La piattaforma a soffitto altro non è che una tavoletta in legno dello spessore di mm. 20 e delle dimensioni perimetrali di mm. 915x150, sul cui asse longitudinale vengono praticati fori passanti di diametro idoneo all'allogamento delle estremità superiori dei tubi a soffitto. Detta piattaforma verrà fissata al soffitto mediante viti, previa messa in opera di tappi in legno sul soffitto stesso.

Per quanto riguarda la sistemazione dei tratti di tubo costituenti le gambe regolabili, procederemo come di seguito indicato:

— Tre manicotti in tubo, filettati internamente, vengono saldati — a distanza idonea — su una piastra in ferro (fig. 2), la quale — a sua volta — verrà fissata alla parte inferiore del piano intermedio mediante viti per legno.

Filetteremo quindi esternamente un'estremità dei tratti di tubo in alluminio costituenti le gambe, sì che gli stessi — avvitati sui manicotti — ci permetteranno di adattarne il piede al pavimento.

Sistemate in sede le gambe regolabili, provvederemo ad applicare all'inteleiatura del mobile i due fianchi e lo schienale in compensato o faesite, prevedendo per la parte frontale due sportelli a cerniera (fig. 3).

Allo scopo di viepiù abbellire l'opera, creeremo un diversivo, costituito da tre dischi porta vaso in compensato, che disporremo a scala sui tre bracci a soffitto (fig. 4).

A conclusione della nostra fatica, verniceremo i tubi a smalto nero o li lucideremo a spazzola; mentre lucideremo, verniceremo o laccheremo il mobiletto.

...GIENTE IL ...CON UN ...ATORE

Ø 305

FORO DI PASSAGGIO TUBO

FORO DA ADATTARE AL DIAMETRO DEL VASO

Fig. 4

PITTAFORMA A SOFFITTO

915 x 150 x 20

Tubo in alluminio

Ø 32

915 x 150 x 20

710 x 150

915 x 100 x 50

Montanti di altezza

710 x 50 x 25

915 x 150 x 50

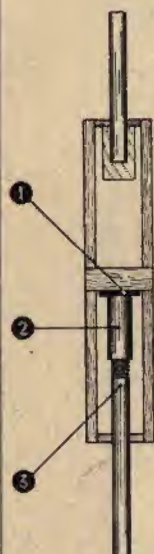
915 x 150 x 20

205

305

305

Fig. 1



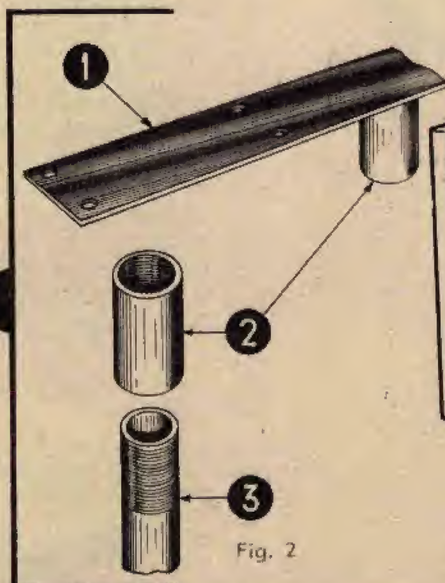


Fig. 2

Fig. 3

BAROMETRO "ANEROIDE"

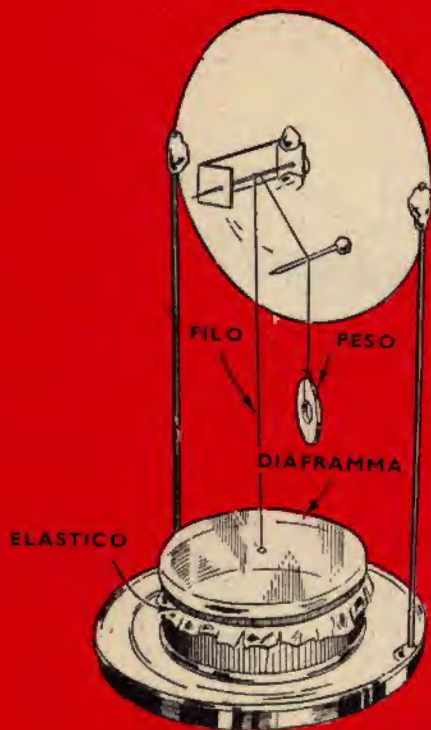


Fig. 1

Senza abbandonarci a superflue dissertazioni circa l'utilità di questi strumenti nelle previsioni del tempo, entreremo subito in argomento, cercando anzitutto di stabilire quale dei due tipi di barometri conosciuti risponda meglio alle nostre esigenze.

Uno è l'ormai famoso barometro a mercurio dovuto al genio di Torricelli. E' questo uno strumento di estrema precisione, ma che presenta l'inconveniente di un notevole ingombro (infatti consta di un lungo tubo di vetro contenente mercurio) e di un prezzo rilevante.

Il secondo tipo è il barometro « aneroide » (parola di derivazione greca che significa « senza fluido »), il quale, allo svantaggio di una precisione non assoluta, contrappone il pregio del minimo ingombro, della facile realizzazione e del basso costo. Pertanto oggetto della presente trattazione, sarà appunto il barometro aneroide.

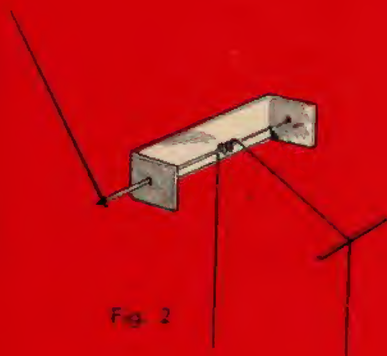

Fig. 2



Fig. 3

ED IGNOMETRO A CAPELLO per le previsioni del tempo



Fondamentalmente un barometro « aneroide » è costituito da una piccola scatola metallica a pareti molto sottili, sigillata ad una determinata pressione atmosferica. Su una parete viene saldata una piccola leva collegata ad un indice; variando la pressione atmosferica, le pareti della scatoletta si comprimeranno più o meno e agiranno sull'indise stesso, da cui una indicazione del mutare del tempo.

Inizieremo quindi la costruzione del nostro barometro procurandoci dapprima il coperchio di un barattolo per conserva, del diametro di 15 o 16 cm., il quale costituirà la base del nostro strumento.

Su questa base, in posizioni diametralmente opposte, pratichiamo con un punteruolo due fori a ridosso del bordo ed in questi infiliamo e saldiamo due spezzoni di filo metallico di 2 mm. di diametro e della lunghezza di mm. 165.

All'altra estremità di detti spezzoni è saldato un disco in lamiera su cui verrà incollato un cartoncino bianco che fungerà da quadrante, sul quale effettueremo preventivamente la graduazione di cui a fig. 1.

A questo punto, da un ritaglio di lamierino, si tagli una striscia delle dimensioni di mm. 12 x 64 e la si sagomi come a fig. 2, praticando poi al centro dei due piccoli bracci due fori di diametro minimo.

Questo particolare verrà saldato al centro del disco di lamiera corrispondentemente ad un foro praticato sul disco stesso. Esso servirà da supporto per il perno della lancetta.

Detto perno altro non è che un grosso ago da rammendo che ruota senza attrito sui supporti costituiti da questi fori e sul quale si innesta, dalla parte della cruna, un piccolo indice ottenuto da una striscia di cartone di minimo spessore.

La camera a pressione, simile ad un piccolo tamburo, è un barattolo di latta — del tipo usato per carne in scatola — mancante di uno dei fondi, in luogo del quale sistemeremo una membrana, costituita da gomma del tipo usato nella fabbricazione dei palloncini per bimbi, o da un sottile foglio di polietilene, ben tesi sui bordi del barattolo ed assicurati con elastici.

Inutile ricordare che la camera a pressione così ottenuta dovrà risultare perfettamente sigillata, considerato come ogni minima apertura comprometterebbe il funzionamento dello strumento.

Al centro della membrana, mediante una goccia di cementatutto o una striscia di nastro adesivo, fissate il capo di un filo di cotone.

L'altra estremità si avvolgerà per un giro completo attorno al perno costituito dall'ago da rammendo, indi ad essa verrà attaccata una rondella, la quale con il suo peso, tenderà il filo stesso.

Ad impedire che i due capi abbiano ad aggrovigliarsi, sarà bene far deviare la direzione dell'ultimo capo a mezzo di un chiodino fissato sul dischetto di lamiera ad una distanza di mm. 20 dal perno.

Per il conseguimento di indicazioni esatte, non resterà che portare la lancetta al centro del quadrante controllandone — giorno per giorno — la posizione, posizione che confronteremo con le registrazioni dei bollettini meteorologici locali, fino a che non si sarà ottenuto un numero di punti sufficiente a completare la graduazione.

Qualora lo strumento desse indicazioni del tutto contrarie a quelle fornite dai bollettini, risulterà sufficiente invertire il senso di avvolgimento del filo attorno al perno.

Valendoci del principio costruttivo sfruttato per l'apparecchiatura di cui sopra, saremo in grado di realizzare un igrometro a capello, igrometro che sfrutta la proprietà di certe fibre animali di allungarsi o accorciarsi ad ogni variazione di temperatura.

Ci si provveda quindi di un capello o si acquisti in farmacia un filo di *catgut* (filo normalmente usato per la sutura delle ferite) di lunghezza idonea e si provveda a sgrassare il primo in un bagno di alcool.

Nel caso specifico elimineremo la scatola a membrana, applicando direttamente il capello (o il *catgut*) al centro della base a mezzo nastro adesivo. Come nel caso precedente, il capello, o il *catgut*, dovrà compiere un intero giro attorno all'ago costituente il perno dell'indice (fig. 3).

Al fine di ottenere, attraverso lettura eseguita sul quadrante, indicazioni esatte, si renderà necessario eseguire la graduazione confrontando i risultati con quelli di un igrometro campione.

Qualora l'indice fornisse indicazioni contrarie alla realtà, si provvederà ad invertire il senso di avvolgimento del capello o del *catgut* attorno al perno.



PICCOLO TRASMETTITORE A TRANSISTORE

Piccolo trasmettitore a transistore

Avendo a disposizione un transistore tipo NPN 2N170 ho realizzato un piccolo trasmettitore per onde medie, il quale — pur avendo una portata limitata (un centinaio di metri) — si rivelò utilissimo per la messa a punto delle antenne TV e in altre circostanze per le quali venisse richiesto un rapido collegamento da effettuare a breve distanza.

Schema elettrico (fig. 1)

Non presenta particolari difficoltà: altro non è che un oscillatore convenzionale fra **collettore** ed **emittore,** con presa di reazione nel centro elettrico determinato dal particolare capacitivo C2-C3; la modulazione si effettua sull'emittore a mezzo di un altoparlante magnetico di 70 millimetri di diametro provvisto di trasformatore di uscita (T1) in funzione di microfono.

Chi non intendesse costruire personalmente la bobina L1 potrà ricorrere ad una comune bobina per onde medie. Come transistore si utilizzò un tipo NPN; ma nulla vieta vi mettere in opera un tipo PNP, quale — ad esempio — un G5 o un OC45, usando l'avvertenza, in tal caso, di **provvedere all'inversione delle polarità della pila.**

Realizzazione pratica (fig. 2)

La realizzazione non risulta affatto critica.

Si consiglia di utilizzare una scatola in materiale isolante quale telaio; comunque — nell'eventualità di telaio metallico — necessiterà isolare con apposite rondelle il condensatore variabile C3 da detto telaio e buona norma montare la bobina L1 assai discosta dal medesimo.

Realizzeremo personalmente la bobina L1, avvolgendo su tubo in cartone del diametro di 20 mm. 70 spire in filo di rame ricoperto di cotone di millimetri 0,35 di diametro. L'avvolgimento risulterà a spire unite.

Utilizzando una comune bobina per onde medie, o mettendo in opera la bobina autocostruita, l'emissione del nostro trasmettitore risulterà ricevibile da qualsiasi apparecchio radio posto nelle vicinanze.

Muniremo il trasmettitore di un'antenna della lunghezza di m. 1,50 e provvederemo a trasmettere su una porzione di gamma delle onde medie nella quale non siano presenti altre emissioni, poichè — considerando la minima potenza del nostro trasmettitore — qualunque emittente radiofonica eliminerebbe la nostra trasmissione.

E' consigliabile, al fine di ottenere risultati discreti, munire l'apparecchio radio-ricevente di una buona antenna.

Maini Michele - Busto Arsizio

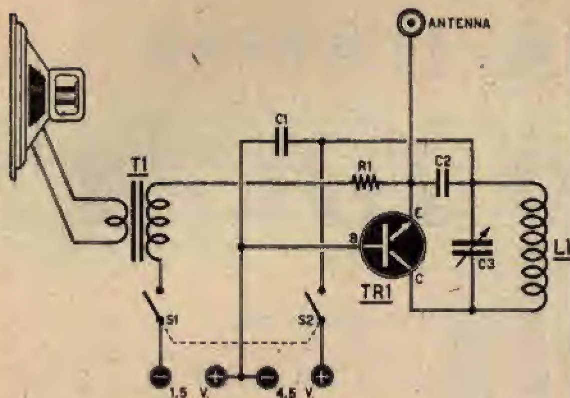


Fig. 1 - Schema elettrico.

COMPONENTI E PREZZI RELATIVI

R1 - 22000 ohm
C1 - 0,1 mF a carta
C2 - 10.000 pF in ceramica
C3 - 500 pF variabile ad aria
L1 - (vedi articolo)
S1-S2 - doppio interruttore
T1 - trasformatore d'uscita per altoparlante
1 altoparlante magnetico diametro mm. 70
1 pila da 4,5 volt
1 pila da 1,5 volt
TR1 - transistore NPN per AF (2N170 o simili)

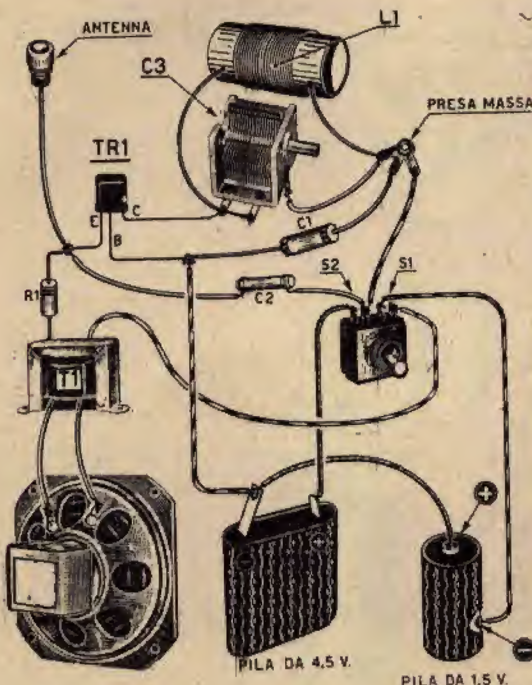


Fig. 2 - Schema pratico

ANALISI QUALITATIVA

CHIMICO DILETT

CONTINUAZIONE DAL N° 1/'59

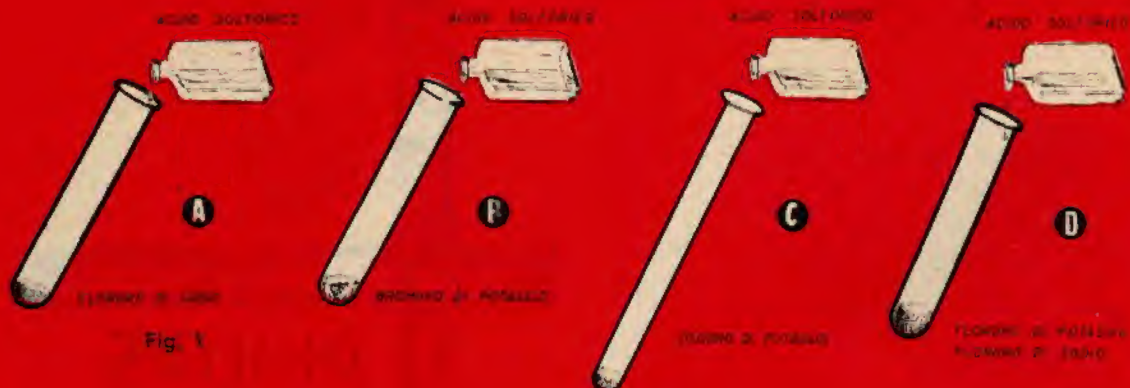


Fig. 1



Fig. 2

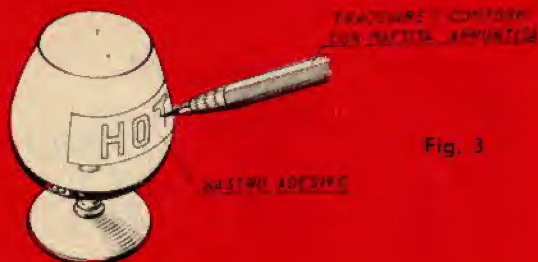


Fig. 3



Fig. 4

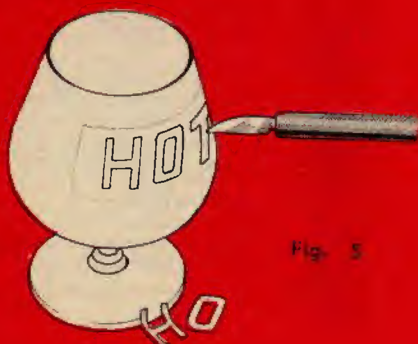


Fig. 5

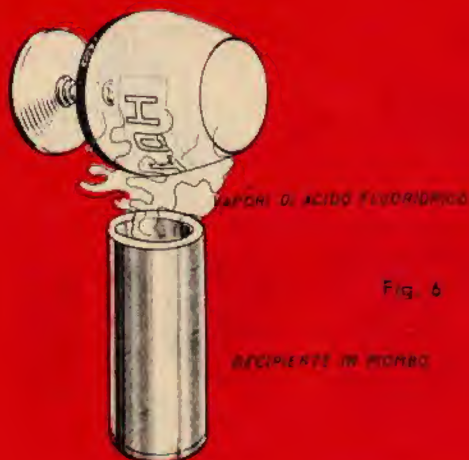


Fig. 6

ANTE



Per ultimare la rassegna dei vapori dobbiamo prendere in esame quelli sviluppati dallo jodio, nonchè quelli degli joduri, qualora gli stessi vengano riscaldati in presenza di una sostanza ossidante.

Ci limiteremo ad osservare per ora come i vapori dovuti a dette sostanze risultino di un caratteristico colore *violetto.*

Prima però di considerare le singole operazioni da effettuare per la determinazione — *coi saggi per via umida* — dei minerali, prendiamo in esame le colorazioni che assumono i vari sublimati che vengono a formarsi sulle pareti dei tubicini contenenti le sostanze a seguito di riscaldamento e il modo di riconoscere dette sostanze attraverso le colorazioni specifiche:

— SUBLIMATO BIANCO - *cloruro mercurico* e *mercuroso, sali di ammonio, anidride arseniosa, triossido di antimonio.*

— SUBLIMATO NERO con splendore metallico solubile in ipoclorito di sodio di odore agliaceo a seguito riscaldamento - *arsenico.*

— SUBLIMATO NERO splendente non solubile in ipoclorito di sodio - *antimonio.*

— SUBLIMATO GRIGIO NERASTRO spesso in forma di foglioline splendenti che — per ulteriore riscaldamento — danno origine ai vapori violetti di cui sopra - *jodio.*

— SUBLIMATO NERO splendente preceduto da un annerimento della sostanza in esame - *solfuro di mercurio* o cinabro.

— SUBLIMATO GIALLO o GIALLO BRUNO - *zolfo.*

Esaminiamo ora una ricerca sistematica del gruppo chimico di appartenenza dei minerali (cloruri, solfuri, carbonati, ecc.) coi su accennati saggi per via umida (prendono tale denominazione perchè si basano sull'impiego di reagenti liquidi).

I CLORURI

Come certamente saprete, il cloruro più facilmente reperibile è il cloruro di sodio e affermiamo senz'altro che considerare il cloruro di sodio un minerale non costituisce un'inesattezza, poichè se è vero che grandissime quantità di questo composto vengono estratte dall'acqua marina, altrettanto vero è che esistono estesi giacimenti di salgemma, il quale altro non è che cloruro di sodio.

In sede di analisi si inizia col triturare — in un mortaio o altro recipiente atto allo scopo — alcuni cristalli di cloruro di sodio. Una piccola quantità della polvere ottenuta si introduce in un tubetto da saggio aggiungendovi con precauzione 2-3 cc. di acido solforico, usando l'accortezza di sostenere il tubetto da saggio con le apposite pinze, oppure con una molletta da bucato (fig. 1 - part. A).

Dopo l'introduzione dell'acido solforico, si assisterà ad uno sviluppo di gas fumante all'aria, incolore, che vi irriterà le mucose. Tale gas irritante è acido cloridrico.

I BROMURI

Useremo per la ricerca una piccola quantità di bromuro di potassio. Dopo aver polverizzato detto prodotto se ne introdurrà un pizzico in un tubo da saggio. Ciò fatto aggiungeremo 2-3 cc. di acido solforico concentrato (fig. 1 - part. B). Si svilupperanno vapori soffocanti, torbidi, di colore rossastro che altro non sono se non vapori di bromo, poichè

l'acido bromidrico che si svolge ha origine dall'H_2SO_4 (acido solforico) presente, per cui si avrà: Br_2 + H_2O (Bromo + Acqua).

Per imparare a riconoscerli con sicurezza li annuseremo con la dovuta precauzione. L'azione di riconoscimento assume particolare importanza al fine di non confondere i vapori di bromo con altri a colorazione simile dovuti all'ipoazotide, che prenderemo in esame più avanti.

GLI JODURI

Questa esperienza, che verrà condotta con l'utilizzo di una piccola quantità di joduro di potassio polverizzato in un mortaio, richiede l'impiego di un tubetto da saggio di diametro minimo e di lunghezza considerevole.

Dopo aver introdotto il minerale polverizzato nel tubetto da saggio, aggiungeremo 2-3 cc. di acido solforico concentrato (fig. 1 - part. C). Si assisterà a uno sviluppo di vapori violetti. Tali vapori, incontrando le pareti fredde del tubetto (da cui la ragione del tubetto di lunghezza considerevole), si condenseranno assumendo la forma di piccole squame scure di jodio, che presenteranno un caratteristico splendore metallico. Manterremo leggermente inclinato il tubetto da saggio al fine di facilitare la condensazione dei vapori di jodio.

I FLORURI

In sede di ricerca utilizzeremo il solito tubetto da saggio, che però — a esperienza terminata — getteremo perchè inutilizzabile e ciò per la ragione che l'acido fluoridrico sviluppantesi intaccherà il vetro.

Muniamoci quindi di un tubetto da saggio e introduciamo in esso una piccola quantità di floruro di potassio o floruro di sodio, aggiungendo 2-3 cc. di acido solforico concentrato (fig. 1 - partic. D). Dopo riscaldamento, osserveremo come le pareti di vetro del tubetto vengano intaccate dall'acido fluoridrico che si sviluppa.

Prima di proseguire nell'esame di altre ricerche, prenderemo in considerazione un sistema per l'incisione su oggetti in vetro.

Procuratevi un recipiente in piombo a forma di cilindro, ricavabile facilmente da un pezzo di tubo per gas di diametro considerevole, ad un'estremità del quale salderemo una piastrina pure in piombo, sì da ricavarne una specie di bicchiere (fig. 2). Nel recipiente così ottenuto introdurremo floruro di potassio o floruro di sodio e aggiungendo un'adeguata quantità di acido solforico concentrato si avrà uno sviluppo di acido fluoridrico, che potremo utilizzare appunto per l'incisione su vetro. Se giudicheremo scarso lo sviluppo di acido fluoridrico, riscalderemo con cautela il recipiente in piombo, prestando attenzione a non farlo giungere alla temperatura di fusione.

La preparazione dell'oggetto in vetro (supponiamo un bicchiere) viene condotta come indicato:

Fare aderire sul vetro uno o più tratti di nastro adesivo trasparente fino a coprire la superficie utile alla scritta o al disegno da riprodurre. Con matita appuntita o altro, si segni sul nastro il contorno della scritta o del disegno (fig. 3). Ciò fatto immergere completamente il bicchiere nella paraffina fusa (fig. 4). Quindi, con la punta di un affilatissimo temperino o altro mezzo adeguato, si asportino gli interni delle lettere (fig. 5). Ritagliati i contorni sul nastro adesivo, porteremo la scritta a contatto dei vapori dell'acido fluoridrico, al fine di permetterne l'attacco alle parti non protette dalla paraffina (fig. 6). Nel corso dell'operazione di intacco dei vapori, sarà prudente calzare guanti in gomma.

Quando i vapori di acido fluoridrico avranno portato a termine l'attacco alle superfici non protette dalla paraffina, si lavi abbondantemente il bicchiere in acqua corrente e si provveda poi a raschiare la paraffina e il nastro adesivo.



TAVOLETTA

stira-maniche

La stiratura degli effetti personali rappresenta una vera e propria arte, che ogni casalinga sa essere difficile da apprendere.

E' fuori dubbio che il conseguimento di buoni risultati necessiti, oltre ad una lunga pratica col ferro da stiro, di un'adeguata attrezzatura, comprendente — fra l'altro — la tavoletta stira-maniche.

Detta tavoletta è di prezioso ausilio alla stiratrice — e il nome lo dice — per una perfetta stiratura delle maniche.

Chi ami quindi rivestirsi di indumenti che traspirino freschezza e che non denuncino spiegazzature antiestetiche si preoccuperà di costruire la semplice e razionale tavoletta che prenderemo in esame.

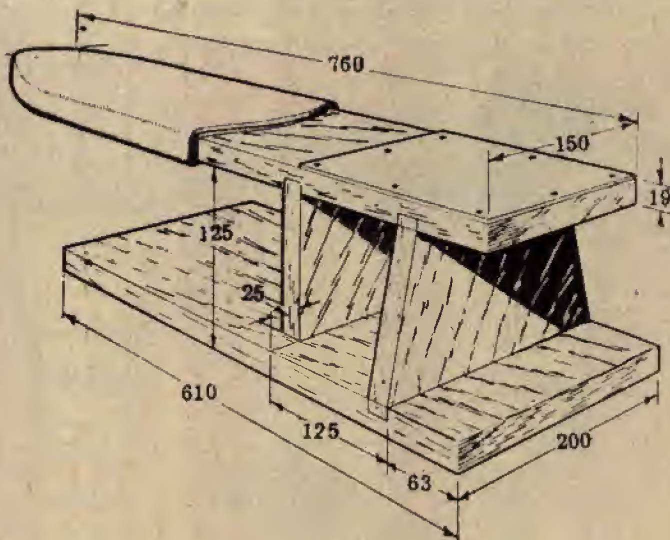
COSTRUZIONE

Dall'esame della figura è facile rilevare la semplicità di costruzione dello stira-maniche, ottenuto per l'unione di due tavole di legno. La tavola sduperiore, dello spessore di circa 20 mm. della larghezza di 150 mm. e della lunghezza di circa 760 mm., prevede — nella parte anteriore — profilo idoneo all'introduzione delle maniche.

La base risulta costituita da una tavola dello spessore di circa 20 mm., della larghezza di 200 mm. e della lunghezza di 610 mm. I due montanti — l'anteriore di forma rettangolare, il posteriore di forma trapezoidale — presentano spessore di 25 mm. e risultano incastrati per metà spessore sulle tavole superiore ed inferiore.

L'unione dei montanti alle tavole sarà vieppiù assicurata a mezzo viti e colla. La parte anteriore della tavola superiore prevede una guaina in feltro, la parte posteriore una lastra metallica di minimo spessore per l'appoggio del ferro da stiro.

Come è dato notare, la costruzione non impegnerà soverchiamente il realizzatore sia per quanto riguarda la spesa, sia per quanto riguarda il tempo necessario alla realizzazione stessa.



PERISCOPIO D'AVVICINAMENTO



L'apparecchio che prenderemo in esame non si propone alcunchè di guerresco, limitando la sua azione all'inquadramento di oggetti posti oltre un ostacolo che limiti lo spaziare dello sguardo. E se l'ostacolo risultasse costituito dal muro di cinta di uno stadio, il periscopio ci consentirà di assistere alla partita domenicale « a sbafo » e senza la noia di arrampicate pericolose.

L'apparecchio che vi illustreremo, risulta costituito da un periscopio vero e proprio, realizzato mediante la messa in opera di compensato dello spessore di 3-5 millimetri, di un binocolo da teatro — ad esempio a 3 ingrandimenti — incastrato (quindi facilmente smontabile) su un'apposita piastra.

Le differenti dimensioni e forma da assegnare ai pannelli costituenti il corpo del periscopio, si ricaveranno da esame delle figur e 2 e 3. A figura 1 lo spaccato del periscopio.

Quelle relative alla piastra supporto-binocolo varieranno a seconda del tipo di binocolo utilizzato.

Gli specchi dovranno necessariamente essere del tipo a cristallo, non solo, ma dovranno essere il più possibile sottili, onde evitare che lo spessore del vetro provochi la distorsione delle immagini.

Pertanto si adotteranno specchi con spessore massimo di mm. 3: il superiore — di forma trapezoidale — presenterà base minore di mm. 186, base maggiore di mm. 210, altezza di mm. 194; l'inferiore — sempre in forma trapezoidale — base minore di mm. 112, base maggiore di mm. 136 e altezza di millimetri 194. Operando ad esempio una apertura di avvistamento all'altezza di 120 millimetri e della larghezza di mm. 200, considerando così come la distanża fra l'asse di detta apertura e l'asse di mira del nostro occhio risulti di circa 600 millimetri, il campo medio — in larghezza a 1 metro di distanza — sarà:

— (200 x 1000) : 600 = 333 millimetri ossia circa un terzo della distanza intercorrente fra obiettivo d'osservazione e occhio.

Per quanto riferentesi all'altezza del campo medio, la stessa risulterà pari a un quinto della distanza di cui sopra.

Esistendo tale condizione, a 100 metri di distanza dalla scena che ci interessa, lo sguardo abbraccerà un campo delle dimensioni di metri 33 x 20.

Una impugnatura, sistemata alla base del corpo, ci permetterà di reggere facilmente e comodamente il periscopio.





Fig. 1



Fig. 2

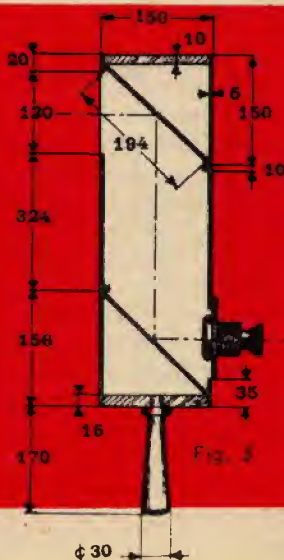
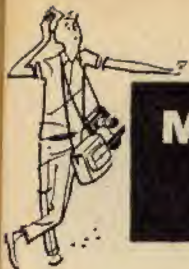


Fig. 3



MICRO-FOTOGRAFIE

con macchine " sub-miniatura "

Continuazione dal n. 2/'59



ISTRUZIONI PER LA RIPRESA

Tutte queste macchine usano obiettivi di corta focale, dotati quindi di un'ampia tolleranza nella messa a fuoco. I forti ingrandimenti richiedono precisione allo scopo di sfruttare al massimo il potere dell'obiettivo. Essenziali comunque restano la giusta esposizione e lo scatto sufficientemente veloce. Dopo il trattamento, i negativi dovrebbero presentare l'intensità necessaria a venire stampati su carta corrispondente alla gradazione B Ferrania, al fine di conseguire grana più fine ed un giusto dettaglio. Negativi troppo densi non forniranno mai un dettaglio soddisfacente. Quando sia possibile, lo scatto non dovrebbe risultare inferiore ad 1/100 di secondo, con preferenza per 1/500. L'obiettivo anche molto aperto non danneggia la nitidezza.

Per riprendere copie di documenti è utile munirsi di una cordicella che serve al rilievo dell'esatta distanza sulla quale si è regolato l'obiettivo. In tutte queste macchine può essere montato il flash. L'uso del teleobiettivo sulla GaMi richiede eccezionale polso fermo; per cui, se si vogliono ottenere immagini nitide, è indispensabile il cavalletto.

Per quanto riguarda la Minox, ricordiamo che essa può venire applicata all'oculare di un cannocchiale.



Fig. 1

MATERIALI SENSIBILI

A tabella 2 vengono indicate pellicole e sviluppi atti a conseguire i massimi ingrandimenti.

I tempi sono calcolati per sviluppi freschi alla temperatura costante di 20°, trattamento in vaschetta con agitazione intermittente. Le pellicole vanno esposte per la sensibilità dichiarata. Gli ingrandimenti possono raggiungere anche i 30 X (900 ingrandimenti) in condizioni perfette.

Con materiale di media sensibilità per uso generale ed ancora a grana molto fine, si consiglia vedere tabella n. 3. Istruzioni per il trattamento, come sopra. Ingrandimenti 25X (650 ingrandimenti).

Un materiale ad alta sensibilità, grana fine, per uso in condizioni di luce pessime suggerisce quanto riportato nella tabella 4.

Istruzioni nel trattamento, come sopra. Ingrandimenti 20 X (400 ingrandimenti).

Materiali ad altissima sensibilità saranno usati solo in condizioni particolari e per un ingrandimento molto limitato. Vi rimandiamo all'articolo apparso su « Sstema Pratico » nel mese di ottobre

Tabella 2

Pellicola	Sensibilità DIN	SVILUPPI (in minuti primi)					
		Finissimo ORNANO	KODAK MICRODOL	ATOMAL AGFA	ILFORD ID 48	PERUTZ PERUFIN	JOHNSON UNITOL
ADOX 14	14/10	12'	12'	11'	12'	10'	12'
ILFORD PAN F .	13/10	11'	12'	11'	12'	10'	12'
AGFA IFF	13/10	12'	12'	11'	12'	10'	12'
PERUTZ PERGRANO	12/10	11'	12'	10'	12'	10'	12'

Fig. 2



Fig. 3





Fig. 4

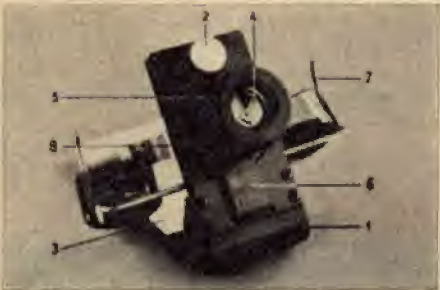


Fig. 5

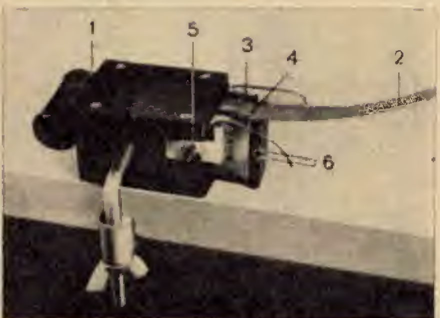


Fig. 6

Figg. 1 e 2 - Come si tiene la macchina durante la ripresa.

Fig. 3 - Per il conseguimento di una perfetta messa a fuoco converrà servirci di uno spago di lunghezza idonea.

Fig. 4 - Telaietti per fotocolor. Servono per montare le fotografie a colori destinate alla proiezione. Risultano in cartoncino duro e di formato standard, sì da poter venire impiegati in qualsiasi proiettore.

Fig. 5 - Visore per microfilm. L'apparecchio dovrà essere sistemato su un tavolo, sì che la luce proveniente da una finestra o da una lampada colpisca la base diffondente, la quale permetterà una visione esente da riflessi.

1) Supporto - 2) Vite di collegamento - 3) Base diffondente - 4) Lente di Steinheil - 5) Montatura - 6) Perforatore - 7) Reggifilm - 8) Fessura.

Fig. 6 - Tagliafilm. Tale apparecchio serve per ritagliare da una qualsiasi pellicola da 35 mm. una striscia della larghezza di mm. 16. L'apparecchio viene fissato al tavolo a mezzo apposito morsetto di serraggio.

1) Pellicola 35 mm. su rullo - 2) Pellicola da mm. 16 - 3) e 4) Lame da rasoio - 5) Fissalame.

Tabella 3

Pellicola	Sensibilità risultante	SVILUPPI (in minuti primi)	
		FINO T	NEODIN BLEU
ADOX 14	18/10	4'	12'
ILFORD PAN F	17/10	4'	16'
AGFA IFF	18/10	4'	14'
PERUTZ PERGRANO	17/10	4'	16'
PANATOMI K KODAK	19/10	5'	18'



Fig. 7

1958 (« Spegnete la luce: devo fotografare ») per la tecnica di ripresa e sviluppo. Con le pellicole esposte a 100 ASA l'ingrandimento massimo sarà di 10 X (100 ingrandimenti) per sensibilità maggiori solo di 5 o 6 X (25 o 36 ingrandimenti).

TECNICA DELL'INGRANDIMENTO

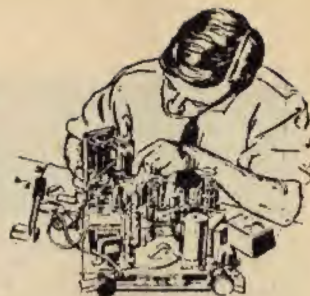
Consigliabili sono gli ingranditori speciali costruiti appositamente per queste macchine. Ovviamente uno di tali ingranditori serve pure per i negativi delle altre marche in commercio. Solo da essi si possono ricavare i massimi ingrandimenti ed una nitidezza maggiore. Al massimo ci si può servire di un ingranditore per il formato Leica, a condizione però presenti il doppio condensatore al fine di ottenere una luce più contrastata. Nei tipi con porta-negativo senza vetro è necessario costruirsi una apposita mascherina.

L'ambiente dove si opera deve essere esente da polvere. I negativi non vanno toccati con le mani, la polvere depositata si toglie con un pennello a setole di martora. Leggere striature nel dorso della pellicola si tolgono bagnando la stessa nella mattoleina.

G. B. Fontana

Tabella 4

Pellicola	Sensibilità risultante	SVILUPPI (in minuti primi)		
		FINO T	NEODN BLEU	MICROPHEN ILFORD
FERRANIA P3	22/10	4'	25'	10'
ADOX 17	22/10	4'	18'	8'
AGFA ISOPAN F	22/10	4'	18'	8'
ILFORD FP3	22/10	–	25'	10'



Anomalie e rimedi dello stadio amplificatore di media frequenza e controllo automatico di volume

17ª PUNTATA

Crepitii che accompagnano la ricezione.

184. - Saldatura difettosa di qualche componente. Si rintraccerà l'elemento difettoso premendo leggermente su ogni componente con un cacciavite. Toccando la parte in difetto riscontreremo un aumento dei crepitii. Sarà bene iniziare la ricerca della parte bassa frequenza, togliendo le valvole di AF e MF. Se la ricerca darà esito negativo, aggiungeremo la valvola di MF, quindi quella di AF. Procedendo in maniera diversa, cioè lasciando tutte le valvole, potremmo essere tratti in inganno dalle vibrazioni del telaio.

185. - Zoccolo della valvola di MF difettoso. Controllare se i morsetti serrano nella dovuta maniera i piedini. A volte può accadere che la pasta salda, incuneatasi nello zoccolo, corrodendo la bachelite o la plastica, abbia creato un piccolo corridoio conduttore. In questi casi provvederemo alla sostituzione dello zoccolo.

Distorsione elevata sull'emittente locale.

186. - Il difetto risiederà unicamente nel circuito del C.A.V. Controllare che le resistenze del C.A.V. (fig. 1) non risultino distaccate. Per controllare il perfetto funzionamento, inserire lo strumento sull'ultima resistenza del C.A.V., quella cioè che porta tensione alla griglia della valvola mescolatrice; sintonizzando l'emittente locale dovrà presentarsi una tensione *negativa* variabile del valore da —3 a —10 volt. A tensione esistente, controllare che non risulti dissaldato uno dei due condensatori applicati tra C.A.V. e massa (valore 50.000 pF). Nel caso non si riuscisse a rintracciarli nella trama del cablaggio, inserirne direttamente un altro.

187. - Nell'eventualità non esistesse tensione (vedi punto precedente), controlleremo non si sia distaccato il condensatore della capacità di 50 pF collegato tra placca della valvola di MF e diodo del C.A.V.

188. - Controllare che la resistenza inserita fra diodo e massa (1 megaohm) non risulti distaccata.

Ricezione balbettante e distorta.

189. - Si manifesta qualora, nell'effettuare una riparazione, si mette fuori uso distrattamente una resistenza del C.A.V. Controllare quindi se sulla griglia della mescolatrice e di media frequenza giunge la tensione C.A.V. Detta tensione si aggirerà dai 3 ai 10 volt negativi, a seconda della potenza della stazione sintonizzata.

190. - Un capo dell'avvolgimento secondario della prima media frequenza risulta interrotto. Controllare mediante ohmmetro la continuità dell'avvolgimento secondario, cioè dell'avvolgimento che alimenta la griglia della valvola di MF. Non riscontrando continuità, togliere lo schermo alla MF e controllare che un capo del filo non si sia distaccato dall'idoneo terminale. Tale inconveniente si manifesta facilmente nel corso di taratura delle MF.

Ricezione che subisce arresti momentanei ad ogni scarica elettrica.

191. - Tale inconveniente non dovrebbe essere catalogato fra i difetti; però, nell'eventualità l'arresto si prolungasse per diversi secondi, la ricezione ne scapiterebbe. L'inconveniente è da imputare unicamente ai condensatori del C.A.V. che presentano capacità troppo elevata. Generalmente la loro capacità risulta di 50.000 pF, ma in molti schemi troviamo pure capacità di 0,1 mF. Una così forte capacità necessita di un lasso di tempo considerevole per scaricarsi completamente, per cui la sua tensione blocca la valvola mescolatrice e quella di media frequenza ed il ricevitore riprenderà a funzionare soltanto a tensione esaurita. Sostituire quindi i condensatori con altri della capacità di 50.000 pF, o le resistenze del valore di 1 megaohm con altre da 0,5 megaohm.

Ricezione nulla, media frequenza che riscalda ed emana odore di bruciato.

192. - Cortocircuito tra avvolgimento ad alta tensione e massa. Controllare che i piedini esterni dell'alta tensione non risultino a contatto col telaio

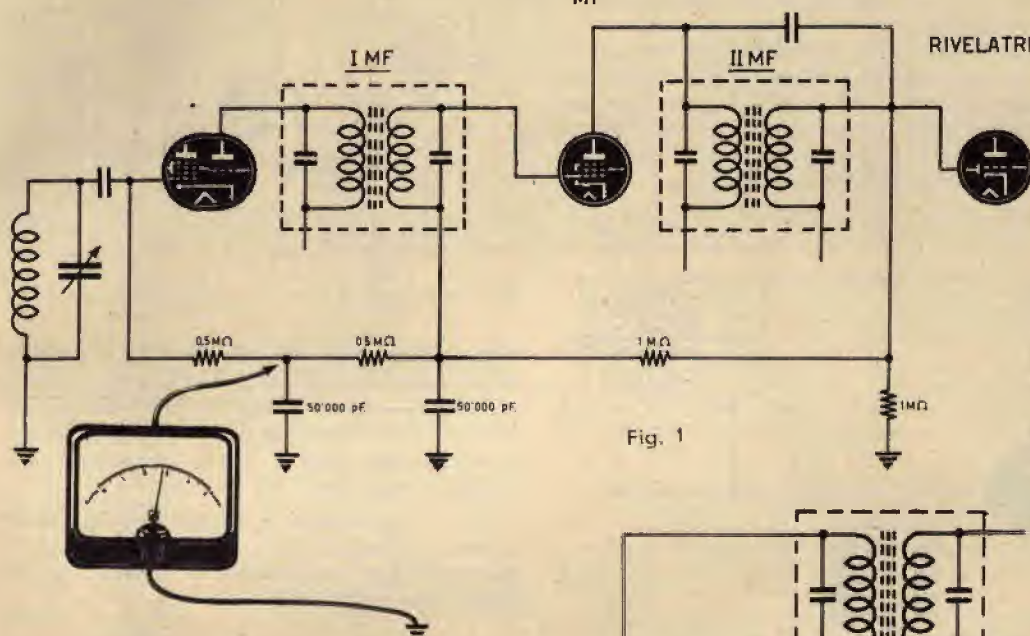


Fig. 1

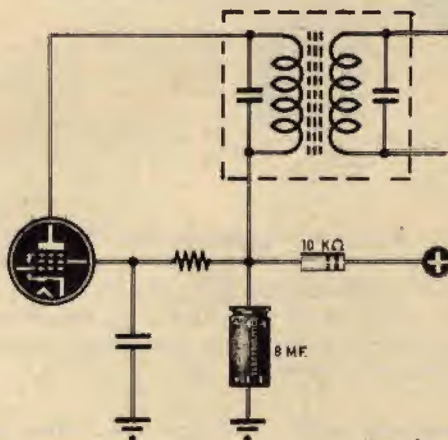


Fig. 2

per probabile allentamento della vite di fissaggio.

193. - Internamente un filo dell'avvolgimento sotto tensione è entrato a contatto con un terminale di massa per l'allentamento del supporto dell'avvolgimento stesso nel corso della taratura.

194. - Lamelle del compensatore di accordo della media frequenza che risultano a contatto del telaio. Sostituire il compensatore.

Crepitio senza ricezione o ricezione debole con crepitio.

195. - Constatato che le tensioni risultino normali, il difetto dipenderà unicamente dal condensatore che trovasi in parallelo all'avvolgimento del primario del trasformatore di media frequenza che è in corto. E' questo uno degli inconvenienti meno facili da rilevare. Per un ottimo controllo converrà sostituire la media frequenza con altra nuova.

196. - Zoccolo della media frequenza con isolante in perdita per eccessiva quantità di pasta salda depositatavi, oppure per isolante difettoso. Sostituire lo zoccolo.

197. - Avvolgimento primario della media frequenza difettoso. Sostituire la media frequenza.

Passando da una stazione all'altra si avvertono forti fischi.

198. - Condensatore elettrolitico di filtro dell'alimentatore esaurito. Controllare la parte alimentatrice.

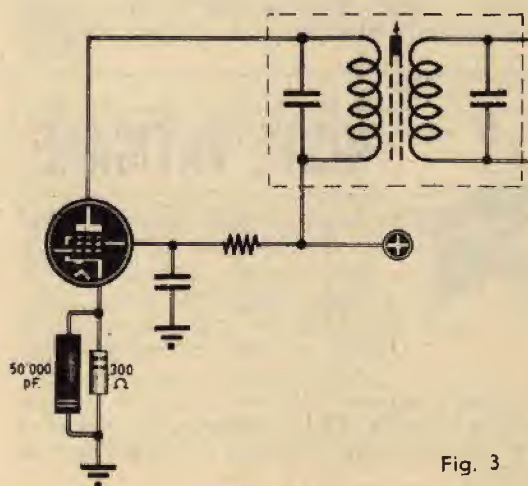


Fig. 3

199. - Valvola mancante di schermo metallico. Provvedere ad applicarlo (fig. 3 a pag. 155 N2/59).

200. - Valvola con eccessiva amplificazione. In tale eventualità, per ridurre l'inconveniente, necessita o disaccoppiare la valvola inserendo (vedi fig. 2) una resistenza del valore di 10.000 ohm disaccoppiata con un condensatore elettrolitico della capacità di 8 mF, oppure applicando una resistenza (del valore di 300 ohm) di catodo con in parallelo un condensatore da 50.000 pF (vedi fig. 3).

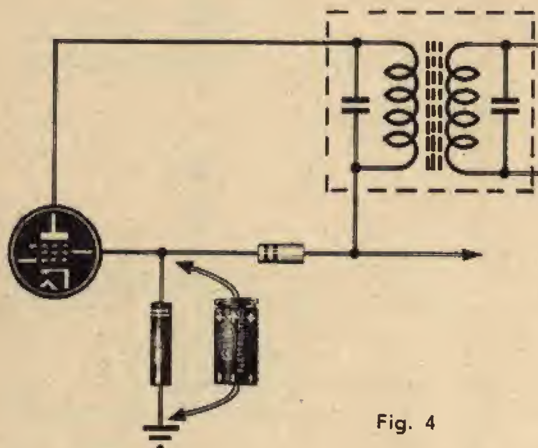


Fig. 4

201. - Inserire tra griglia schermo della valvola amplificatrice di MF e la massa un condensatore elettrolitico della capacità di 8 mF. (fig. 4).

202. - Inserire fra il terminale C.A.V. della 1ª media frequenza e la massa un condensatore a carta della capacità di 50.000 pF (fig. 5).

Il ricevitore resta muto per una decina di minuti poi entra in funzione bruscamente.

203. - Valvola difettosa. Controllare, ad ammutolimento del ricevitore, se la tensione di griglia

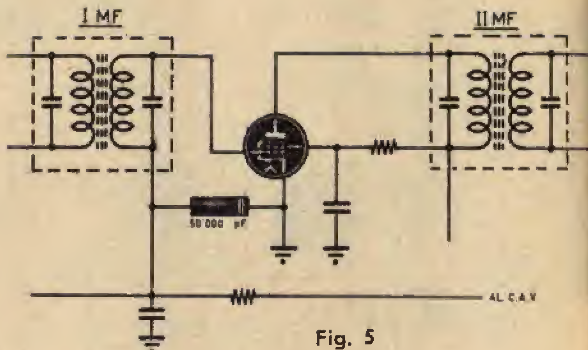


Fig. 5

schermo resta invariata, oppure subisce variazioni considerevoli. Se la tensione, da 200 volt a ricevitore ammutolito, dovesse passare — ad esempio — a 100 volt a ricevitore funzionante, evidentemente la valvola risulta difettosa, per cui provvederemo a sostituirla (vedi punti 154 e 155).

204. - Condensatore di accordo della media frequenza difettoso. Controllare accuratamente se rimuovendo detto condensatore il ricevitore ammutolisce (vedi punto 195).

Audizione nulla, si ode un soffio cupo che sparisce toccando la griglia della valvola di media frequenza.

205. - Controllare se esista tensione negativa fra griglia e massa della valvola amplificatrice di MF. Se detta tensione dovesse esistere evidentemente la valvola oscilla in MF. Unico sistema da adottare per l'eliminazione dell'inconveniente: invertire l'entrata di media frequenza collegando la placca sul terminale su cui si inseriva la tensione positiva e viceversa (vedi fig. 5 della puntata precedente).

206. - Disaccordare leggermente una delle due medie frequenze ruotando i nuclei o i compensatori di accordo.



POSTE VATICANE

Dopo un lungo periodo di inattività e precisamente dalla serie della « Sede vacante », le Poste della Città del Vaticano emetteranno, molto probabilmente a fine marzo, inizio aprile, una serie celebrativa dell'incoronazione del nuovo Pontefice. Consterà di quattro valori per un facciale complessivo di 220 lire. Due francobolli con l'effige di S.S. Giovanni XXIII, due con lo stemma del suo pontificato.

Seguiranno altre due emissioni, delle quali già demmo notizia ai Lettori e più precisamente: una dedicata ai martiri della persecuzione ordinata dall'imperatore Valeriano, l'altra celebrativa dell'inaugurazione degli impianti radiofonici a Santa Maria di Galeria.

Verrà pure emessa una serie di posta aerea, che sostituirà quella dell'Arcangelo Gabriele, illustrata con obelischi delle più belle e famose piazze di Roma.

Ci giunge pure notizia di una nuova serie, attualmente in studio, che sostituirà quella dei « Papi e S. Pietro » e che, a quanto ci è dato sapere, avrà come soggetti alcuni capolavori dei musei vaticani.

Piccoli annunci



Norme per le inserzioni

— Tariffa per inserzioni a carattere privato (scambi, cessioni, vendite fra Lettori): L. 15 a parola + 7% I.G.E. e Tassa Pubb.

— Tariffa per inserzioni a carattere commerciale (offerte di materiale e complessi da parte di Ditte produttrici, Rappresentanze, ecc.): L. 20 a parola + 7% I. G. E. e Tassa Pubblicitaria.

Grandioso assortimento per modellisti - Listini L. 150 - NOVIMODEL - VITERBO

OBIETTIVI per astronomia, specchi sferici e piani, oculari, prisma, obiettivi da proiezione, condensatori, lenti di ogni tipo. Ditta Ing. Edoardo Bianchi - Via Baracca (Aeroporto Forlanini) - MILANO-Sagrate - Tel. 733.431.

VENDO cassetta canna pesca lancio finissima (5 pezzi) trasformabile da fondo a mosca, attrezzatura completa e mulinello L. 7000 - Attrezzature sportive MARINI - Via Cavour, 19 - PISTOIA.

CINEAMATORI!!! Offriamo fino ad esaurimento proiettori cinematografici 35 mm. di L. 5000, per sole L. 4250. Chiedete oggi stesso, affrancando risposta, pieghevole illustrato a: « OGNISPORT » - Corso Italia - VASTO (Chieti).

OCCASIONE! Per 17.000 vendo ricevitore radio della Scuola Radio Elettra, 6 valvole più occhio magico, Onde Medie-Corte-Fono, massima selettività-sensibilità; mobile 55-33-25 cm. Trasformatore alimentazione Geloso 5015, nuovissimo, primario universale, sec. 280 + 280, 6,3 — 5 volt, L. 1500 più spese postali. Pesaresi Umberto - Via Contea - S. ARCANGELO (Forlì).

VENDO o cambio materiale radio surplus come: valvole nuove (860, 845, 843, 838, 837, 813, 811, 803, 801, 715, 708, 705, 701, 2x2, 3D6, 3B7, 1LN5, 1E7G, 6AC7, ecc.); tubi (5FP7, 3AP1, ecc.), condensatori (olio, mica e speciali), impedenze: trasformatori; ricetrasmittenti, ecc. Contro: francobolli, macchina fotografica, cinepresa e cine-proiezione 8 mm.; cannocchiale, registratore, ecc. Scrivere: A. Pensabene - Via Goethe 71 - PALERMO.

PROGETTI apparecchiature elettroniche radio, televisione, realizziamo. Informazioni preventivi listini franco risposta. Laboratorio « G.N.C. » - Via Garibaldi, 4 - ARZIGNANO (Vicenza).

SVILUPPO, stampa foto: 50 fogli carta 6x9, sale sviluppo stampa, telaietto, istruzione complete L. 1500 - Arpe Emanuele - Via Chiavaragna, 113 r - GENOVA SESTRI.

SCATOLE per esperimenti chimici, assolutamente innocue: vendesi. Richiedere prospetto unendo francobollo - Colbacchini Aldo - Via Macchi, 89 - MILANO.

SENSAZIONALE!!! Vendo scatole di montaggio per trasmettitore raggio Km. 4, L. 3990 ricetrasmettitore O.C. raggio Km. 15-20 L. 9900. Informazioni unire franco risposta a: Milazzi Fulvio - Via Monte Ceneri, 60 - MILANO.

APPARECCHIO Rectaflex con ottica 1:2,9, teleobiettivo 1:6,3 per detto, ingranditore Reporter, due esposimetri, accessori vari il tutto per oltre L. 200.000 cedo anche separatamente per materiale radio e vario - Falla Renato - C.so Libertà, 38 - CANDELO (Vercelli).

MOTORINI elettrici, volt 110-160, watt 10, giri 1500 spediamo contrassegno per sole L. 2000. Inviare richieste a: Clement's - QUATTORDIO (Alessandria).

ARREDATE la Vostra casa con la serie lampadari per 5 ambienti a sole L. 15.000, anticamera, sala, tinello, camera, bagno. La serie si invia contrassegno. Richiedere foto inviando L. 150 in francobolli a: Petrini - Casella Postale 3741 - MILANO.

LUCIDATRICE aspirante « ELDA », licenza tedesca a tre dischi con corredo di 9 spazzole e feltri. Garanzia anni 2, rimborso immediato se non soddisfacente. Specificare voltaggio. Foto e descrizione a richiesta inviando L. 150 in francobolli a: Petrini - Casella Postale 3741 - MILANO

LAMPADA a terra (pantana) a tre gambe plastificate con globo modernissimo in raffia-plastica, indispensabile nel Vostro salotto, a prezzo dimezzato di L. 4000 contrassegno. Richiedere foto con L. 100 in francobolli a: Petrini - Casella Postale 3741 - MILANO.

MOTORINO Supertigre G 31 seminuovo, vendo o cambio con auricolare piezoelettrico super-miniatura. Dispongo inoltre valvole: 3S4, IR5, IU4, IS5, cambio con altro materiale radio - Rivolta Franco - DESIO (Milano).

SVENDO ragioni realizzo: scatola montaggio Supereterodina AM-FM-FONO (pagina 209 aprile '58 Sistema Pratico) valvole mobile compresi L. 17.000, scatola montaggio Supereterodina SM/9 (luglio '57 Sistema Pratico) valvole mobile compresi L. 9900, giradischi batteria « THE LITTLE STAR » (confezione originale ancora sigillata) L. 9700, giradischi inglese 4 velocità TU9 (confezione originale ancora sigillata) L. 9950. Informazioni unendo francobollo risposta; vaglia a: Lamberto Lamponi Leopardi - Via Bassini 39 - MILANO.

REGISTRATORE filo « Geloso » G 242 M, come nuovo completo accessori L. 50.000 trattabili (listino 93.000) eventualmente bobine durata 1 ora - Giuliano Pogliani - Via G. Battista Vico, 4 - MILANO.

CAMBIO o vendo un provavalvole, un analizzatore e un oscillatore con un radiogrammofono o una radio di uguale valore: Marcheggiani Enrico - MENTANA (Roma).

APPARECCHIO fotografico Eliaflex Ferrania, 1:6,3 azzurrato anastigmatico, bloccaggio automatico, 8500 con custodia, tabella esposizione, filtro - Giorgio Bottari - Corso Galileo Ferraris, 35 - TORINO.

MATERIALE fotografico nuovissimo, cavalletti, vasche verticali complete, riproduttore, giraffa, spotlingh, ecc. Vendo oppure cambio con registratore a nastro o altro materiale elettrico anche per radiodilettanti - Cipriani Lorenzo - Via Zipoli, 10 - PRATO (Firenze).

NOVITA' CIDE. Supereterodina 7 Transistors, costruita interamente su circuiti stampati. I suddetti circuiti escludono da qualunque sorpresa conseguente ad urti scossoni ecc. e rappresentano il meglio nella avanguardia. Ottima sensibilità, notevole potenza indistorta, lunga autonomia, eleganza e vittoria di prezzo L. 25.000. Richiedete i dati tecnici e le illustrazioni alla CIDE - Via Oltre Torre 45 - TARCENTO (Udine).

VENDONSI microamperometri americani d'occasione 0,5 mA fondo scala a L. 1500 cadauno, più spese postali - Barbuto Giuseppe Penninata - San Gennaro dei Poveri, 40 - NAPOLI.

ACUISTEREI corso TV corredato di strumenti e dispense Scuola Elettra oppure Radio Scuola Italiana. Scrivere: SEMAFORO - Via Crispi 44/e - TRIESTE.

COSTRUTTORI motorizzate vostri modelli con motori Saturno. Pacco materiale Mustag L. 1000, motorino scoppio L. 4200, cavo L. 150, manopola L. 250, scatola Tequila L. 3000. Richiedere a: Benetti Modellismo - Rialto, 1 - BOLOGNA.

SONORIZZATORE 8 mm. applicabile a tutti i proiettori, elegante valigia con amplificatore e altoparlante. Originale Photovox listino 78.000 svendesi 29.000 perfettamente funzionante. OZONIZZATORI 125/160 volt. Depurano l'aria della camera oscura. Eccezionale! L. 2950 - Pacco postale L. 250. NOVITA' ATTENZIONE! Regolo calcolatore per tempi posa in riduzioni e ingrandimenti fotografici. Col semplice movimento di un disco potrete calcolare e risolvere diversi problemi nei seguenti fattori: tempo esposizione, diagrammi, ingrandimenti. Indispensabile in tutti i laboratori e stampatori. Esecuzione in alluminio ossidato, istruzioni incise a tergo. Allo scopo di divulgare la novità viene venduto a prezzo di costo L. 550 franco altra spesa spedendo vaglia: Photo Electronics - Via Pozzuoli, 8 - MILANO.

VENDO radiotelefono portatile 144 MHz L. 12.000. Cozzolino Enzo - Via S. Torre di S. Rosa 27 - GENOVA-NERVI.

VENDO rasoio elettrico Europhon mod. 2-58 nuovo L. 5300. Centralino Re Enzo cas. 44 - BOLOGNA.

Presso la Segreteria di SISTEMA PRATICO - Via T. Tasso 18 - IMOLA (Bologna) - sono a disposizione degli aeromodellisti i piani costruttivi relativi a:

— TONY (apparso sul n. 6 - '58) L. 150;
— MODELLO DI CACCIATORPEDINIERE (apparso sul n. 11 - '58) L. 200;
— MUSTANG (apparso sul n. 1 - '59) L. 100.

ARMONIUM amplificatore ad alta fedeltà a cinque valvole

ERRATA CORRIGE

Per una deprecabile svista di impaginazione, sul numero 2 di Sistema Pratico (febbraio 1959), vennero scambiati schema elettrico (pag. 116 - figura 1) e schema pratico (pag. 117 - figura 2) con altri riferentesi ad amplificatore Mozart (alta fedeltà a tre altoparlanti) che si prevedeva inserire nel materiale editoriale di prossima pubblicazione.

Mentre ci scusiamo coi Lettori per l'erronea sostituzione avvenuta, riportiamo gli schemi originali dell'Armonium, i quali pertanto vanno considerati a corredo dell'articolo apparso sul numero di febbraio u. s.

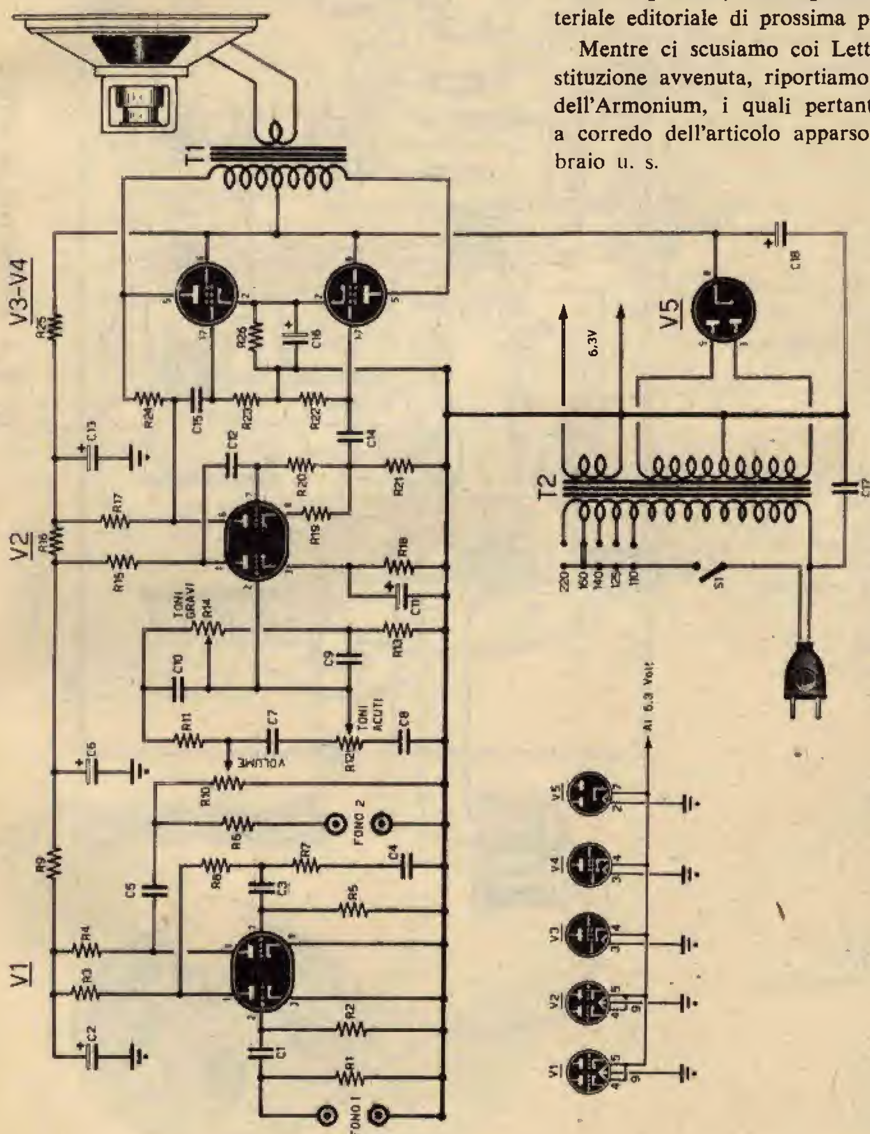


Fig. 1 - Schema elettrico

ELENCO COMPONENTI

Resistenze

R1 - 6200 ohm
R2 - 2,2 megaohm
R3 - 47.000 ohm
R4 - 47.000 ohm
R5 - 2,2 megaohm
R6 - 0,1 megaohm
R7 - 15.000 ohm
R8 - 0,1 megaohm
R9 - 30.000 ohm 1 watt
R10 - 0,5 megaohm (potenziometro Volume)
R11 - 0,1 megaohm
R12 - 1 megaohm (potenziometro toni acuti)
R13 - 30.000 ohm
R14 - 1 megaohm (potenziometro toni gravi)
R15 - 0,1 megaohm
R16 - 2.200 ohm 1 watt
R17 - 47.000 ohm
R18 - 1.000 ohm
R19 - 1.500 ohm
R20 - 1.000 ohm
R21 - 47.000 ohm
R22 - 0,47 megaohm
R23 - 0,47 megaohm
R24 - 0,47 megaohm
R25 - 5.000 ohm 1 watt
R26 - 270 ohm 2 watt

Condensatori

C1 - 50.000 pF a carta
C2-C6 - 32 + 32 mF elettrolitico a vitone 350 V.L.
C3 - 50.000 pF a carta
C4 - 10.000 pF a carta
C5 - 50.000 pF a carta
C6 - (vedi C2)
C7 - 200 pF a mica
C8 - 1.000 pF a carta
C9 - 10.000 pF a carta
C10 - 10.000 pF a carta
C11 - 50 mF elettrolitico 50 V.L.
C12 - 50.000 pF a carta
C13 - C18 - 32 + 32 mF elettrolitico a vitone 500 V.L.
C14 - 50.000 pF a carta
C15 - 50.000 pF a carta
C16 - 50 mF elettrolitico 50 V.L.
C17 - 10.000 pF a carta
C18 - (vedi C 13).

Varie

1 cambiotensione
S1 - interruttore a levetta
2 prese Fono
2 zoccoli miniatura
3 basette isolanti
2 zoccoli noval
7 terminali di massa
1 zoccolo octal
T1 - trasformatore d'uscita 250 T. 10.000 PP (vedi articolo).
T2 - trasformatore d'alimentazione da 80 watt.

Valvole

V1 - valvola tipo 12AX7
V2 - valvola tipo 12AU7
V3 - valvola tipo 6AQ5
V4 - valvola tipo 6AQ5
V5 - valvola tipo 6X5.

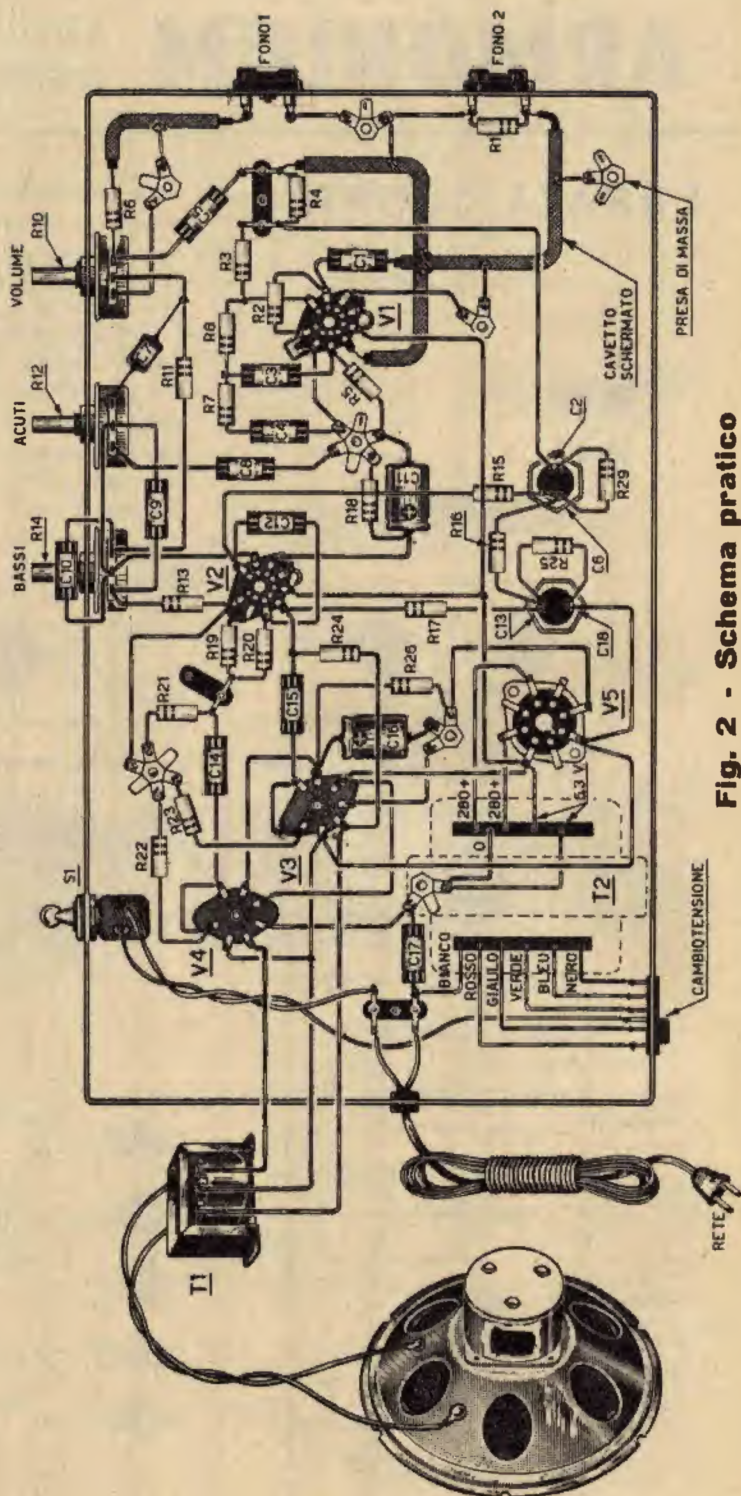


Fig. 2 - Schema pratico

PORTA-LIBRI

di linea moderna di facile costruzione



Quanti fra noi che hanno la brutta abitudine di seminare i libri sulla scrivania, senza preoccuparsi dei giusti richiami al senso dell'ordine rivoltoci dalla mamma o dalla consorte, troveranno soluzione al problema con la costruzione del porta-libri, assai semplice, di sobria linea e di basso costo, che prenderemo in considerazione.

Riferendoci a figura 1, ci muniremo di due tavolette in legno delle dimensioni di mm. 275x200x20 di spessore (laterali), che sagomeremo come indicato a profilo (fig. 2), tenendo presente che il lato di ogni quadretto del tracciato corrisponde a mm. 25.

Prenderemo poi due tavolette in legno, delle quali la prima costituirà la base d'appoggio (larghezza mm. 140 - spessore mm. 15 - lunghezza da determinare caso per caso), la seconda lo schienale del porta-libri (larghezza mm. 240 - spessore millimetri 15 - lunghezza da determinare caso per caso).

In testa ai due lati di entrambe le tavolette praticheremo tre fori ciechi (cioè non passanti) per l'innesto di caviglie in legno, aventi un diametro di circa 8-10 millimetri. Il tratto di caviglia che penetra nella tavoletta presenterà una lunghezza di mm. 20, mentre il tratto sporgente avrà una lunghezza di mm. 15.

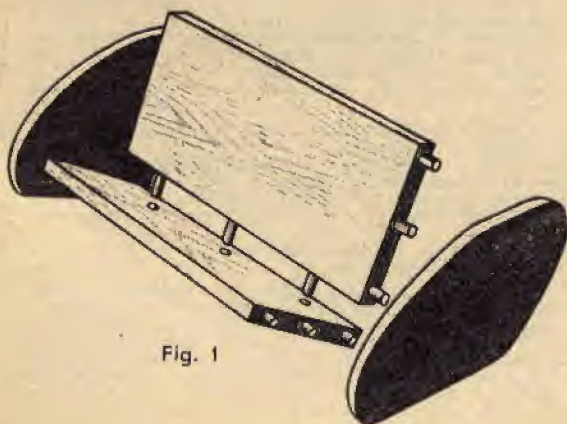
Ora, in testa ad uno dei lati maggiori della tavoletta di schiena, eseguiremo tre fori, all'interno dei quali forzeremo tre caviglie di identiche dimensioni delle precedenti.

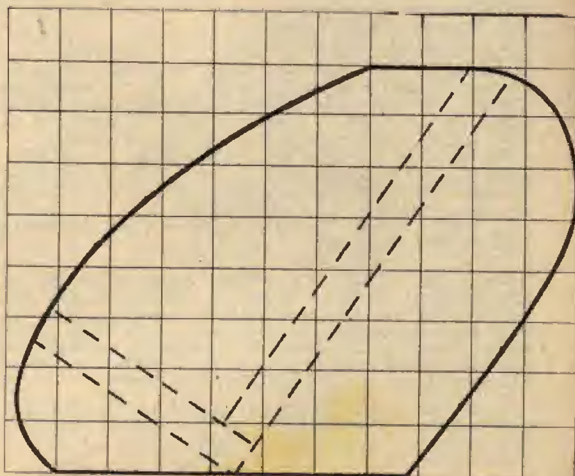
Sulla tavoletta di base praticheremo, corrispondentemente alla posizione delle caviglie dello schienale, tre fori passanti, forzandovi poi le parti di caviglie sporgenti dal filo di base di detta tavoletta di schiena.

Riferendoci all'inclinazione prevista a disegno e da conferire al dietro formato dall'unione delle due tavolette nei rispetti dei laterali, non ci resterà che operare su questi ultimi sei fori ciechi (tre per parte) d'allogamento delle caviglie e forzare queste ultime in sede.

Ad assicurare una maggior presa fra le varie parti componenti il porta-libri, cospargeremo di colla da falegname (meglio Vinavil) le estremità sporgenti delle caviglie prima di procedere all'introduzione in sede delle medesime.

Non ci resterà quindi che scartavetrare con accuratezza le superfici del porta-libri, verniciandole o laccandole poi a seconda dei nostri gusti personali.


Fig. 1


Fig. 2



Consulenza

Questa rubrica è a disposizione di tutti i lettori purchè le domande siano chiare e precise. Ogni quesito deve essere accompagnato da L. 100 * Per gli abbonati L. 50 * Per lo schema elettrico di un radioricevitore L. 300.

Signor ENZO NESPOLI, Milano - Chiede se sia possibile rintracciare in commercio ricevitori e trasmettitori per micro-onde.

Il termine micro-onde risulta alquanto generico, considerato come esso comprenda una gamma di frequenze vastissima, dai 30 ai 30.000 Mhz.

Comunque in commercio non esistono complessi atti a funzionare anche su parte minima della gamma in questione, escludendo ben s'intende qualche apparato militare reperibile tra materiale «surplus» (residuati bellici), quale potrebbe essere ad esempio la stazione mobile N. 19 MK III, provvista di una sezione ricetrasmittente sulle onde ultra-corte (230-240 Mhz). Se può servirle, la GELOSO costruisce un gruppo pilota per trasmettitori, con gamma di frequenza 144-148 Mhz.

Signor CARLO ALBERTO SCARDAMAGLIA, Caltagirone (Catania) - Richiede i dati caratteristici di alcuni transistori non rintracciati sull'opuscolo «TRANSISTORI» da noi edito.

Eccole i dati:

Transistore	Tipo	Impiego normale	Tensione nor. max.	Corr. max.	Freq. lim. Mhz	Dissipazione mW
2N370	PNP	Drift AF	20	10	30	80
2N371	PNP	Drift Osc	20	10	30	80
2N384	PNP	Drift AF	30	10	100	120
2N489	PN	relè	45		0,9	350
2N490	PN	relè	55		0,7	350
2N491	PN	relè	45		0,8	350
2N492	PN	relè	55		0,7	350
2N493	PN	relè	45		0,7	350
2N494	PN	relè	55		0,65	350

NOTE - I transistori 2N489 - 2N490 - 2N491 - 2N492 - 2N493 - 2N494 sono di tipo speciale al silicone. Contrariamente ai normali transistori, risultano costituiti da due basi e un emittore. Essi vengono impiegati in circuiti relè.

LETTORE ANONIMO - Si firma con una sigla che ha tutta l'aria di un messaggio cifrato; ci invia lo schema di un ricetrasmettitore incompleto per circa l'80% e ci invita a ravvisarne un progetto di nostra pubblicazione, pretendendo che gli si segnali il numero di rivista sul quale apparve.

Egregio Signor «Pinco Pallino» la ringraziamo per la stima che Lei nutre nei nostri confronti, ma purtroppo le scarse virtù medianiche di cui siamo in possesso non ci consentono di stabilire, attraverso l'esame degli scarniti tratti coi quali *impressionò* la carta, se trattasi o meno di un ricetrasmettitore.

Per quanto riguarda poi la preghiera di inviarLe risposta diretta ci appelliamo ai Lettori tutti al fine gli stessi ci suggeriscano la soluzione del rebus-indirizzo che Lei ci invia: R-91-0-54-D-V-S-C.

Ci sorge un dubbio: trattasi forse di un messaggio trasmessoci da Marte?

Signor G. PASQUALI, Reggio Emilia - Chiede se col ricevitore portatile preso in esame a pagina 754 del n. 11-58 di Sistema Pratico è possibile — per la zona di Reggio Emilia — l'ascolto in altoparlante, senza dover ricorrere all'ausilio di un'antenna esterna. Se possibile, desidererebbe conoscere all'incirca il valore della resistenza R4 del ricevitore in oggetto.

Si ebbe occasione di ripetere a più riprese come non sia possibile stabilire se con un determinato ricevitore si possano ascoltare determinati programmi, in quella determinata maniera. Sono cose queste che si potranno solo determinare sperimentalmente. Tra l'altro, il ricevitore cui Lei si riferisce, non venne sperimentato da noi. Infatti — a pie' d'articolo — viene riportato il nome di Vittorio Pallottino.

Il valore di R4 potrà esser scelto dai 50 ai 150 kilo-ohm.

Signor RICCARDO FELCARO, Milano - Ha costruito il ricevitore a un transistore pubblicato a pagina 796 del n. 12-58 di Sistema Pratico, conseguendo risultato nullo. Precisa di aver impiegato — in luogo della cuffia — un auricolare e aggiunto un condensatore, il cui inserimento non ci risulta ben chiaro. Chiede inoltre che cosa sia il «tappo-luce».

Sostituendo la cuffia con un auricolare non occorre modificare nulla. Risulta sufficiente inserire detto auricolare nelle boccole di inserimento della cuffia. E' inteso che l'auricolare dovrà risultare di tipo magnetico. Per un migliore ascolto, le consigliamo di dissaldare dal terminale 1 della bobina L2 il diodo DG1, collegando detto terminale al terminale 4 di L3. Ovviamente la bobina L2 risulterà inutilizzata.

Il «tappo-luce» altro non è che un condensatore della capacità di 10.000 pF che viene inserito tra la boccola d'antenna di un ricevitore e la boccola di presa-luce.

A titolo informativo, le rendiamo noto come ci si sia visti costretti a pagare una multa di 300 lire per il ritiro dall'Ufficio Postale della Sua lettera, considerando come Lei abbia avuto la cattiva idea di accludervi danaro in moneta metallica.

Signor UBALDO GREGORI, Verona - Dice di non aver trovato a Verona un prontuario sul quale rintracciare le caratteristiche di tutte le valvole esistenti e relativi collegamenti allo zoccolo. Desidererebbe conoscere se esiste un prontuario del genere.

Non esiste, almeno in Italia. E' possibile trovare prontuari della Philips e della Fivre, completantisi a vicenda. Le richieste verranno indirizzate direttamente alle suddette società.

Signor ARMANDO BERTOLI, Firenze - Intende realizzare un ricevitore «semi-professionale» utilizzando il gruppo alta frequenza GELOSO N. 2615 e alcune valvole miniatura in suo possesso.

Pubblichiamo volentieri lo schema, nella certezza di far cosa gradita pure ad altri Lettori.

Il circuito che riportiamo utilizza complessivamente 8 valvole, di cui 3 già montate nel gruppo alta frequenza e due diodi al germanio.

Le funzioni delle varie valvole possono così riassumersi:

— 6BA6 - amplificatrice di alta frequenza;
— 12AU7 - oscillatrice;
— 6BE6 - mescolatrice e convertitrice;
— V1 - amplificatrice media frequenza;
— V2 - amplificatrice media frequenza;
— V3 - rivelatrice e preamplificatrice di bassa frequenza;
— V4 - finale di bassa frequenza;
— V5 - raddrizzatrice.

DG1 e DG2 fanno parte di un dispositivo «noise-limiter» (anti-disturbo). Il «noise-limiter» entra in funzione quando l'interruttore S1 è in posizione B.

Il ricevitore in oggetto consente l'esplorazione delle frequenze comprese fra i 30 Mhz e i 520 Khz, cioè dai 10 ai 580 metri, in sei gamme e potrà fornire risultati notevoli nelle gamme dilettantistiche in quanto dotato di notevole sensibilità e discreta selettività.

COMPONENTI

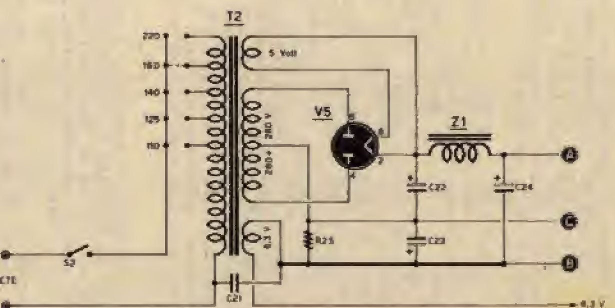
Resistenze. — R1 - 47 kilo-ohm; R2 - 47 kilo-ohm; R3 - 1 megaohm; R4 - 6,8 kilo-ohm 2 watt; R5 - 0,22 megaohm; R6 - 0,22 megaohm; R7 - 2,2 kilo-ohm; R8 - 2 megaohm; R9 - 1 megaohm; R10 - 2,2 kiloohm; R11 - 68 kilo-ohm; R12 - 2 megaohm; R13 - 2,2 kilo-ohm; R14 - 68 kilo-ohm; R15 - 1 megaohm; R16 - 50 kilo-ohm; R17 - 0,25 megaohm; R18 - 0,33 megaohm; R19 - 0,22 megaohm; R20 - 3 kilo-ohm; R21 - 1 megaohm; R22 - 0,5 megaohm; R23 - 2 megaohm; R24 - 250 ohm 1 watt; R25 - 40 ohm.

Condensatori. — C1 - 2000 pF a carta; C2 - 50.000 pF a carta; C3 - 40 mF elettrolitico; C4 - 50.000 pF a carta; C5 - 50.000 pF a carta; C6 - 50.000 pF a carta; C7 - 50.000 pF a carta; C8 - 50.000 pF a carta; C9 - 50.000 pF a carta; C10 - 50.000 pF a carta; C11 - 50.000 pF a carta; C12 - 0,1 mF a carta; C13 - 50 pF a mica; C14 - 50pF a mica; C15 - 25 mF catodico; C16 - 10.000 pF a carta; C17 - 10.000 pF a carta; C18 - 25 pF a mica; C19 - 3000 pF a carta; C20 - 10 mF elettrolitico catodico; C21 - 10.000 pF a carta; C22 - 16 mF elettrolitico; C23 - 50 mF elettrolitico catodico; C24 - 16 mF elettrolitico.

Il condensatore variabile — visibile a sinistra del gruppo alta frequenza — risulta a sei sezioni (GELOSO N. 775).

Varie. — MF1 - MF2 - MF3 - Medie frequenze a 467 Khz; T1 - trasformatore d'uscita con impedenza primaria di 5000 ohm; T2 - trasformatore di alimentazione da 100 watt circa; Z1 - impedenza di filtro 250 ohm 100 mA; V1 - 6BA6; V2 - 6BA6; V3 - 6AT6; V4 - 6AQ5; V6 - 5Y3; S1 - deviatore; S2 - interruttore.

Lo schema venne rappresentato in due parti: il ricevitore vero e proprio e l'alimentatore. Ovviamente i tre terminali A-B-C dell'alimentatore andranno a collegarsi ai rispettivi terminali del ricevitore. Altrettanto dicasi per i 6,3 volt.



Signor GIORGIO PACE, Milano - Dichiara di essere un principiante, per cui desidererebbe alcuni chiarimenti a proposito del SUPER-REFLEX a tre transistori apparso sul n. 2-59 di Sistema Pratico. Più precisamente vorrebbe conoscere la tensione di lavoro dei condensatori elettrolitici sub-miniatura e la potenza e la qualità dell'altoparlante.

La tensione di lavoro di un condensatore elettrolitico deve risultare eguale o superiore a quella cui esso viene sottoposto durante il funzionamento del ricevitore. Nel caso in oggetto, abbiamo che la massima tensione cui un componente risulta sottoposto è di 7,5 volt (la pila infatti è a 7,5 volt), per cui la tensione di lavoro dovrà appunto essere di 7,5 volt o superiore. Per quel che riguarda l'altoparlante, non è il caso di fare precisazioni sulla potenza. Risulta infatti sufficiente precisare il tipo e cioè « per ricevitori a batteria » o « per transistori », i quali presentano una sensibilità maggiore nei confronti degli altoparlanti per ricevitori a corrente alternata. Il diametro dell'altoparlante si sceglierà a seconda dello spazio disponibile all'interno del mobiletto. Nella scelta però terremo presente come gli altoparlanti di minimo diametro (6-8 centimetri) consentano una riproduzione alquanto scadente, considerando come non riescano a riprodurre le frequenze più basse.

Signor MARCO GOVONI, Castelfranco Emilia - Intende trasformare il ricevitore bivalvolare preso in esame sul n. 4-56 di Sistema Pratico in un portatile che dia garanzia di ottimi risultati., con ascolto in altoparlante, ovviamente aggiungendo una o due valvole.

La cosa è possibile. Però, più che di modifica, si dovrà parlare di realizzazione di un circuito ex-novo. Se effettivamente è nelle sue intenzioni di realizzare un portatile di ottime prestazioni, le consigliamo lo schema riportato a « Consulenza » del n. 1-58 di Sistema Pratico.

La Direzione di SISTEMA PRATICO, a tutti coloro che contrarranno abbonamento nell'anno 1959, invierà gratuitamente:

Una elegante cartella di raccolta per 12 numeri della Rivista. Inoltre gli abbonati potranno fruire dello sconto del 50% su tutte le annate 1953 - '54 - '55 - '56 - '57. Approfittate dell'occasione che vi si offre e ABBONATEVI alla Rivista che più di ogni altra soddisfa le esigenze del dilettante.

TAGLIARE **TAGLIARE** **TAGLIARE**

REPUBBLICA ITALIANA
Amministrazione delle Poste e delle Telecomunicazioni
SERVIZIO DEI CONTI CORRENTI POSTALI

Certificato di Allibramento

Versamento di L. **300**
eseguito da ....
residente a ....
Via .... *N.* ....
sul c/c N. **8/20399** *intestato a:*
Rivista Tecnico-Scientifica
"SISTEMA PRATICO"
Via T. Tasso, 18 - IMOLA (Bologna)
Addì (1) .... *19* ....

Bollo lineare dell'ufficio accettante

Bollo a data dell'ufficio accettante

N. ....
del bollettario ch 9

REPUBBLICA ITALIANA
Amministrazione delle Poste e delle Telecomunicazioni
SERVIZIO DEI CONTI CORRENTI POSTALI

Bollettino *per un versamento di L* **300**
Lire **TRECENTO**
eseguito da ....
residente a ....
Via .... *N.* ....
sul c/c N. **8/20399** *intestato a:*
Rivista Tecnico-Scientifica **«SISTEMA PRATICO»**
VIA T. TASSO, 18 — IMOLA (Bologna)

Firma del versante ....
Addì (1) .... *19* ....

Bollo lineare dell'ufficio accettante

Tassa di L. ....

Mod. ch 8 *bis*
(Edizione 1940)

Bollo a data dell'ufficio accettante

Cartellino del bollettario — numerato di accettazione

L'Ufficiale di Posta — L'Ufficiale di Posta

REPUBBLICA ITALIANA
Ammin. delle Poste e delle Telecomunicazioni
SERVIZIO dei CONTI CORRENTI POSTALI

Ricevuta *di un versamento di L.* **300**
Lire **TRECENTO**
eseguito da ....
residente a ....
Via .... *N.* ....
sul c/c n. **8/20399** *intestato a:*
Rivista Tecnico-Scientifica
"SISTEMA PRATICO"
Via T. Tasso, 18 — IMOLA (Bologna)
Addì (1) .... *19* ....

Bollo lineare dell'ufficio accettante

Tassa di L. ....

Bollo a data dell'ufficio accettante

(1) La data deve essere quella del giorno in cui si effettua il versamento.

Il versamento viene effettuato:

Per supplemento - ***Selezione Pratica N. 4*** - L. 300

Nome .... *Cognome* ....

Via .... *N.* ....

Città .... *Provincia* ....

Questo talloncino è la parte riservata alla segreteria di SISTEMA PRATICO.
Riempitelo perciò con caratteri leggibili se volete evitare disguidi.

AVVERTENZE

Il versamento in conto corrente è il mezzo più semplice e più economico per effettuare rimesse di denaro a favore di chi abbia un c/c postale.

Chiunque, anche se non è correntista, può effettuare versamenti a favore di un correntista. Presso ogni ufficio postale esiste un elenco generale dei correntisti, che può essere consultato dal pubblico.

Per eseguire il versamento il versante deve compilare in tutte le sue parti, a macchina o a mano purchè con inchiostro, il presente bollettino (indicando con chiarezza il numero e la intestazione del conto ricevente qualora già non vi siano impressi a stampa) e presentarlo all'ufficio postale, insieme con l'importo del versamento stesso.

Sulle varie parti del bollettino dovrà essere chiaramente indicata, a cura del versante, l'effettiva data in cui avviene l'operazione.

Non sono ammessi bollettini recanti cancellature, abrasioni o correzioni.

I bollettini di versamento sono di regola spediti già predisposti dai correntisti stessi ai propri corrispondenti; ma possono anche essere forniti dagli uffici postali a chi li richieda per fare versamenti immediati.

A tergo dei certificati di allibramento i versanti possono scivere brevi comunicazioni all'indirizzo dei correntisti destinatari, cui i certificati anzidetti sono spediti a cura dell'ufficio conti correnti rispettivo.

L'Ufficio postale deve restituire al versante, quale ricevuta dell'effettuato versamento, l'ultima parte del presente modulo, debitamente completata e firmata.

Autorizz. dell'Ufficio Conti Correnti Postali di Bologna N. 8-4961-317 del 25-2-1947

SISTEMA PRATICO

Abbonamento Annuo L. **1600** - Estero L. **2500**
Abbonamento Semestr. L. **800** - Estero L. **1300**

Per ricevere SELEZIONE PRATICA N. 4

è sufficiente ritagliare l'unito modulo di C. C. P., riempirlo ed eseguire il dovuto versamento in un Ufficio Postale. Con questo sistema, semplice ed economico, si evitano ritardi, disguidi ed errori.

TAGLIARE

In ognuno dei numeri già apparsi di SISTEMA PRATICO può esserci un articolo che a Voi interessa. Non dimenticate di completare la Vs/ collezione richiedendo oggi stesso i numeri mancanti.

TAGLIARE

Teniamo precisare ai Sigg. Abbonati che se per disguido postale non fosse regolarmente pervenuto qualche numero della Rivista, provvederemo SEMPRE ad inviare, dietro segnalazione, una seconda copia.

TAGLIARE

1	numero arretrato	L. 150
16	numeridelleannate'53-'54	L. 1500
12	numeri dell'annata 1955	L. 1200
12	numeri dell'annata 1956	L. 1500
12	numeri dell'annata 1957	L. 1800